

Viale Regina Margherita, 22 – 95123 – CATANIA - CF 80006210878
☎ Tel. 095/6136440 📠 Fax 095/8183905 ✉ email: cttf01000g@istruzione.it
CORSO ORDINARIO - CM: CTTF01000G - CORSO I.D.A. - CM: CTTF010501
Indirizzi: ☆Elettronica Elettrotecnica ed Automazione ☆ Informatica e Telecomunicazioni
☆Meccanica Meccatronica ed Energia

Documento del Consiglio di Classe
(ai sensi dell'art. 17, comma 1, del D.lgs. 62/2017)

Anno Scolastico 2023/2024

Classe V sez. A

Indirizzo: “*Elettronica ed Elettrotecnica*”

Articolazione: “*Automazione*”

1. Contenuti

1. CONTENUTI	2
2. I DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	3
3. INTRODUZIONE	4
PROFILO	4
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	6
4. SCHEDA INFORMATIVA SINTETICA DELLA CLASSE	7
CONFIGURAZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO	7
COMPOSIZIONE E COMPORTAMENTO	7
PROCESSO DI INSEGNAMENTO - APPRENDIMENTO	7
PERCORSI PLURIDISCIPLINARI	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)	10
PARTECIPAZIONE A PROGETTI ED ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI	12
OBIETTIVI RAGGIUNTI	12
5. ELENCO CANDIDATI	13
ELENCO ALUNNI DELLA CLASSE	13
CANDIDATI ESTERNI	13
6. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	14
7. CRITERI COMUNI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	15
VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE NELLA DIDATTICA IN PRESENZA	15
TABELLA DI CORRISPONDENZA VOTO -COMPORTAMENTO	16
RUBRICA DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI NELLA DAD	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
RUBRICA DI VALUTAZIONE DELLA PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITA' IN DAD (COMPORTAMENTO)	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
8. CRITERI DI ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO DEL QUINTO ANNO	17
9. INSEGNAMENTO CON METODOLOGIA CLIL	18
10. SIMULAZIONE PROVE D'ESAME (PREVIA DELIBERA DEL COLLEGIO DEL 3/5/22)	19
11. GRIGLIE ADOTTATE PER LA VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA	20
12. SECONDA PROVA: INDICAZIONI DEL CONSIGLIO DI CLASSE, PER LA REDAZIONE DELLE TRE TRACCE	26
13. SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO	30
14. TABELLE DI CONVERSIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E DEI PUNTEGGI DELLE PROVE SCRITTE	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
15. IL CONSIGLIO DI CLASSE	33
16. SCHEDE INFORMATIVE PER SINGOLA DISCIPLINA	34

2. I Docenti del Consiglio di Classe

Prof. "Petronio Marco"	"Sistemi Automatici"
Prof. "Nardo Vincenzo Maria"	"Laboratorio di Sistemi Automatici"
Prof. "Bonelli Maria Gaetana"	"Matematica e complementi"
Prof. "Cavallaro Fabio"	"Laboratorio di Elettronica ed Elettrotecnica"
Prof. "Cipolla Mario"	"Educazione Civica"
Prof. "Padellaro Anna Maria"	"Religione"
Prof. "Falzone Rosa"	"Storia, Lingua e letteratura italiana"
Prof. "Grippaldi Salvatore Vito" _____ Coordinatore _____	"Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici"
Prof. "Cavallaro Fabio"	"Laboratorio di T.P.S.E.E."
Prof. "Migliaccio Paola Concetta"	"Scienze motorie e sportive"
Prof. "De Grandi Maria Beatrice"	"Lingua Inglese"
Prof. "Di Vincenzo Salvatore Giuseppe "	"Elettronica ed Elettrotecnica"

3. Introduzione

Profilo

Il Perito in “Elettronica ed Elettrotecnica” articolazione “Automazione”:

L’indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” propone una formazione polivalente che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all’utilizzazione dell’energia elettrica, sia alla generazione, alla trasmissione e alla elaborazione di segnali analogici e digitali, sia alla creazione di sistemi automatici.

Grazie a questa ampia conoscenza di tecnologie i diplomati dell’indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” sono in grado di operare in molte e diverse situazioni: organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell’energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale.

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L’acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell’elettrotecnica, dell’elettronica, dell’automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse. L’attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l’acquisizione della padronanza tecnica. In particolare sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

Nell’articolazione “AUTOMAZIONE” per quanto riguarda la programmazione di classe si è focalizzata l’attenzione in particolare sulla correlazione fra le discipline tecniche per finalizzare le conoscenze teoriche allo sviluppo di competenze ed abilità di progetto che serviranno a risolvere problemi (problem solving) che partono dalla consapevolezza del valore sociale della propria attività che permetta loro una partecipazione alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitaria; riconoscere e applicare i principi dell’organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi anche con l’uso di tecnologie innovative. L’obiettivo trasversale è di stimolare negli allievi la creatività e l’imprenditorialità nello spirito dei Makers per la creazione di Start-Up innovative.

Caratteristiche dell’indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

L’indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” integra competenze scientifiche e tecnologiche nel campo dei materiali, della progettazione, costruzione e collaudo, nei contesti produttivi di interesse, relativamente ai sistemi elettrici ed elettronici, agli impianti elettrici e ai sistemi di automazione; presenta le tre articolazioni:

- “Elettronica”, per approfondire la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici;
- “Elettrotecnica”, che approfondisce la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e impianti elettrici, civili e industriali;
- “Automazione”, per l’approfondimento della progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo.

Discipline afferenti all'area di istruzione generale.

Competenze attese:

- a) individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- b) redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- c) utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- d) padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);
- e) correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;
- f) riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- g) utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- h) utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- i) utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- j) utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- k) utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Discipline afferenti all'area l'area di indirizzo: Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione

Competenze attese:

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- gestire progetti;
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- 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;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e 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;
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Presentazione della classe

Composizione della classe: la classe risulta composta da 17 alunni, 17 maschi tutti provenienti dalla 4°A Automazione, solo uno ripetente dalla classe 5° Automazione ed uno non frequentante. Nella classe e' inoltre presente un alunno con disturbi specifici di apprendimento (DSA), per i quali sono stati predisposti i documenti in allegato.

Osservazioni generali sulla classe: il gruppo classe risulta sostanzialmente diviso in tre livelli così suddivisi:

un **primo livello** che comprende alunni che dimostrano di possedere un buon grado di interesse e partecipazione, una sufficiente padronanza delle conoscenze disciplinari e una buona competenza nell'applicazione dei contenuti;

un **secondo livello** che riguarda quegli studenti che conoscono i contenuti essenziali e posseggono una mediocre consapevolezza nell'applicare regole, proprietà e procedimenti;

terzo livello che raggruppa alcuni studenti con conoscenze incerte per la mancata acquisizione delle competenze base e di un metodo di studio organico, per difficoltà di concentrazione, e per mancanza di interesse e di attenzione.

Dal punto di vista disciplinare la classe non ha presentato per tutto l'anno scolastico nessun problema comportamentale. Ne è conseguito che la classe, conoscendo le regole scolastiche e quelle riguardanti la convivenza civile, ha mostrato un sufficiente rispetto verso di esse.

A causa delle assenze dei discenti, non tutti i docenti sono stati in grado di portare a termine la programmazione prevista ad inizio anno scolastico, ed i livelli generali raggiunti a fine anno scolastico sono parecchio eterogenei.

4. Scheda informativa sintetica della classe

Configurazione della classe nel triennio

ANNO SCOLASTICO	ISCRITTI DALLA CLASSE PRECEDENTE	PASSAGGI DA ALTRE SEZIONI O SCUOLE	TOTALE ALUNNI	NON AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA/RITIRATI	AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA
2021/22	(dalla 2°A eln) 2	(dalla 2°B eln, 2°C eln, 3 A Aut) 15	17	2	15
2022/23	15	1(Consoli 4A aut)	16	0	16
2023/24	16	1(Muletto 5 A Aut)	17		

Composizione e comportamento

La classe è composta da n.17 alunni .

- È abbastanza omogenea per:

- Gestione e condivisione degli spazi comuni (aule e laboratori)
- Rapporti di socializzazione

- È eterogenea per:

- Condotta: non tutti gli studenti hanno lo stesso atteggiamento nei confronti dell'attività scolastica
- Impegno nello studio: esistono almeno tre differenti livelli di apprendimento
- Numero di assenze

- Il rapporto fra gli alunni è stato buono, senza particolari conflittualità

- Il rapporto tra alunni e docenti è stato sufficiente, con alcune e isolate criticità

- Il comportamento è stato nel complesso accettabile

Processo di insegnamento - apprendimento

Fattori che hanno favorito il processo:

- Coesione e collaborazione nel Gruppo Classe
- Dialogo aperto fra Allievi e Corpo Docente

Fattori che hanno ostacolato il processo:

- Impegno non sempre adeguato di alcuni Studenti
- Assenze, anche strategiche, da parte di diversi Studenti

Percorsi pluridisciplinari

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella.

TITOLO	DISCIPLINE COINVOLTE	DOCUMENTI / ARGOMENTI TESTI PROPOSTI /ATTIVITA'
L'uomo e il progresso	Letteratura italiana, storia, educazione civica, lingua inglese, scienze motorie e sportive	In letteratura italiana: l'atteggiamento degli intellettuali verso il progresso e la modernizzazione. In storia: la Seconda rivoluzione industriale e la Belle époque. In educazione civica: regolamento europeo sull'intelligenza artificiale (IA). In lingua inglese: Automation: how automation works, advantages of automation, how a robot works, varieties and uses of robots. The microprocessor: how a microprocessor works, the man who invented the microprocessor. Do you want to be microchipped? The microcontroller, what is a microcontroller, how a microcontroller works, microcontrollers vs microprocessors, Arduino Uno. The problem of electronic waste, Artificial intelligence and robots. In scienze motorie e sportive: biomeccanica: gli atleti para olimpionici e l'uso delle nuove tecnologie, un fisico perfetto da 100 a 1 serie Netflix, la nascita del bodybuilding.
La guerra e l'ambiente	Letteratura italiana, storia, educazione civica, lingua inglese, scienze motorie e sportive	In Letteratura italiana: il poeta interventista D'Annunzio e il poeta della guerra in trincea, Ungaretti. il tema della natura e del paesaggio, in particolare in D'Annunzio, Pascoli e Ungaretti. In storia: le guerre mondiali, la guerra civile spagnola, la guerra fredda. Le devastazioni della guerra e l'uso delle armi nucleari. In educazione civica: art. 11 della Costituzione italiana, le origini del conflitto arabo-israeliano, la guerra tra Russia e Ucraina, Agenda 2030, art. 9 della Costituzione italiana. In lingua inglese: Alan Turing's intelligent machine, The Holocaust, Anne Frank's diary. In scienze motorie e sportive: Guerra e ambiente: il calcio: fenomeno mondiale a cavallo tra due guerre e nel periodo fascista, gli sport di squadra portati dagli alleati. Uomo e ambiente: la salute passa attraverso lo sport e la sana nutrizione, la traumatologia e gli sport.
Il lavoro	Letteratura italiana, storia, educazione civica, lingua inglese, scienze motorie e sportive	In Letteratura italiana: dallo sfruttamento minorile in "Rosso Malpelo" di Verga allo sfruttamento del lavoro in "Ciàula scopre la luna". In storia: taylorismo, fordismo, diritto allo sciopero al tempo di Giolitti, il biennio rosso, le corporazioni fasciste. In educazione civica: il lavoro nella Costituzione italiana, il lavoro delle donne e il lavoro minorile, lo statuto dei lavoratori. In lingua inglese: The Fourth Industrial Revolution. The Triangle Shirtwaist Factory Fire. In scienze motorie e sportive: il metabolismo energetico, le capacità motorie.
I diritti	Letteratura italiana, storia, educazione civica, lingua inglese, scienze motorie e sportive	In Letteratura italiana: "Se questo è un uomo" di Primo Levi. In storia: la negazione dei diritti nei regimi totalitari. In educazione civica: I diritti umani e la loro tutela, la Dichiarazione universale dei diritti umani (ONU), le foibe, educazione stradale (art.186), bullismo e cyberbullismo. In lingua inglese: The Suffragettes' movement. In scienze motorie e sportive: il Fair play, il doping, la carta mondiale dell'antidoping, la carta europea dei diritti dello sportivo.

Percorsi per le Competenze trasversali e per l'Orientamento (PCTO)

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento riassunti nella seguente tabella

TITOLO DEL PERCORSO	DURATA	DISCIPLINE COINVOLTE	LUOGO DI SVOLGIMENTO	COMPETENZE ACQUISITE
PCTO 3° ANNO				
Corso sulla sicurezza.	20	TPSEE, elettronica, sistemi	In classe. Docenti interni.	Sicurezza sul lavoro.
Corso sulla sicurezza. Sito MIUR.	10	TPSEE, elettronica e sistemi	Autonomo, on-line.	Sicurezza sul lavoro.
Educazione Digitale. Mitsubishi Electric. Mentor me	26	TPsee, sistemi	Autonomo, on-line	Automazione.
Educazione Digitale. Energia.	25	Elettronica ed Elettrotecnica.	Autonomo, on-line	Sostenibilità.
CORSO ABB	13	TPSEE, sistemi ed elettronica	In classe	Automazione, braccio robotico
PCTO 4° ANNO				
DIDACTA DI MISTERBIANCO	4	TPSEE	Visita guidata	Organizzazione aziendale.
PARTECIPAZIONE V EDIZIONE ORIENTA SICILIA.	2	Elettronica ed Elettrotecnica	Visita aziendale	orientamento
CONTRO BULLISMO E CYBERBULLISMO	1	Italiano educazione civica	In classe, docenti interni.	Storia.
DIEI DI UNICT	2	Elettronica ed elettrotecnica	In classe, docente interno.	orientamento
CARRIERE IN DIVISA	2	Italiano	docenti esterni	orientamento
INCONTRO CON FORMAZIONE CATANIA	2	Italiano, inglese	Autonomo, on-line.	animazione
SALONE DELLO STUDENTE	5	Elettronica ed elettrotecnica	UNICT	orientamento
EDUCAZIONE ALLA LEGALITA'	2	Educazione civica, italiano.	docente esterno	Contrasto criminalita'
INCONTRO TEHNOPROBE	2	Sistemi automazione, elettronica	Docenti esterni	Scheda sonda ad alta complessita'
EFFETTI SULLA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE	3	Storia, italiano	Docenti interni	Effetti sull'ambiente
PCTO 5° ANNO				
RFI: Una rete che fa rete	20	Sistemi automazione	A scuola, in collegamento da remoto	Organizzazione aziendale.
Coca cola :Youth Empowered	25	sistemi	A scuola, in collegamento da remoto	Automazione
Giovani Previdenti: Pronti ,lavoro e via	22	Elettronica ed Elettrotecnica.	A scuola, in collegamento da remoto	Organizzazione aziendale, mondo previdenza

Gocce di sostenibilita'	25	Sistemi, educazione civica,italiano	A scuola, in collegamento da remoto	Finanza sostenibile
Samsung: la voce della tua generazione	20	Sistemi,tpsee	A scuola, in collegamento da remoto	automazione
Mitsubishi: Mentor me	26	Sistemi, Tpsee	A scuola, in collegamento da remoto	automazione
STM32F401RE	3	Sistemi,Tpsee, Elettronica	In classe, con consulente esterno.	Automazione
Nucleo STM32 CUBEIDE	3	Elettronica ed Elettrotecnica,sistemi TPSEE	A scuola, tramite piattaforma online	Automazione.
ABB ROBOTICS e STRANO SPA	3	Elettronica ed Elettrotecnica,sistemi,Tpsee	azienda	Automazione

Partecipazione a progetti ed attività extracurricolari

Visita guidata “campania. Un viaggio nella storia” –

Visita guidata” Casa di Verga”

Visita a Noto “duomo e principali chiese”

Obiettivi raggiunti

Gli alunni, proporzionalmente alle proprie capacità e all’impegno profuso nello studio lungo il corso dell’anno, hanno raggiunto obiettivi eterogenei che si sintetizzano nella maniera seguente:

- Obiettivi minimi:
 - *conoscenze settoriali sufficientemente rielaborate in modo organico;*
 - *esposizione dei contenuti da cui si evincono discrete capacità di decodifica di problematiche tecnico-scientifiche e disponibilità a nuovi apprendimenti.*

Gli obiettivi di cui sopra sono stati conseguiti sostanzialmente da tutta la classe.

- *Gli altri obiettivi, indicati per fasce, sono individuabili attraverso il credito scolastico e formativo:*
 - *discrete ma settoriali conoscenze, atte, tuttavia a provare abilità di analisi e sintesi, di progettazione e applicazione;*
 - *buona padronanza dei contenuti e capacità espositive (argomentare, dimostrare) adeguate ai vari settori disciplinari; uso dei linguaggi settoriali.*

5. Elenco candidati

Elenco alunni della Classe

	CREDITO SCOLASTICO III ANNO (IN /12°)	CREDITO SCOLASTICO IV ANNO (IN /13°)
1 Barbaro Alessandro	11	11
2 Barbaro Davide	10	9
3 Bianca Gabriele	12	13
4 Consoli Giuseppe	8	9
5 Consolo Vincenzo Gabriele	11	12
6 Malerba Giuseppe	12	12
7 Marino Antonino	10	12
8 Montagna Vincenzo	10	11
9 Muletto Cristian	10	9
10 Orfano'Giuseppe Rino	8	9
11 Panebianco Giosue'	9	11
12 Pappalardo Davide	10	11
13 Privitera Adriano Luigi	10	9
14Privitera Concetto	12	12
15Romeo Fabio	12	13
16Sapuppo Akim	10	11
17 Torre Giuseppe	12	13

Candidati esterni (non è presente alcun candidato esterno!)

	DATA DI NASCITA	TITOLO DI STUDIO	IDONEITA' 5° ANNO	CREDITO SCOLASTICO
1				
2				
3				

6. Composizione del Consiglio di Classe

Classe V sez. A articolazione Automazione a.s. 2023/24

DISCIPLINA	DOCENTE A. S. 2021/22	DOCENTE A. S. 2022/23	DOCENTE A. S. 2023/24
Lingua e letteratura italiana, Storia	Falzone Rosa	Falzone Rosa	Falzone Rosa
Lingua Inglese	De Grandi Maria Beatrice	De Grandi Maria Beatrice	De Grandi Maria Beatrice
Matematica e Complementi	Bonelli Maria Gaetana / Auditore Maria	Bonelli Maria Gaetana / Castorina Enzo	Bonelli Maria Gaetana
Religione	<i>D'Alba Vincenzo</i>	Padellaro Anna Maria	Padellaro Anna Maria
Scienze motorie e sportive	Stelladoro Valeria	Migliaccio Paola Concetta	Migliaccio Paola Concetta
Educazione Civica	Alabiso Cinzia	Cipolla Mario	Cipolla Mario
Sistemi Automatici	Ardito Domenico	Petronio Marco	Petronio Marco
Laboratorio di Sistemi Automatici	Bellina Giovanni	Bellina Giovanni	Nardo Vincenzo Maria
Elettronica ed Elettrotecnica	Grippaldi Salvatore Vito	Millauro Andrea	Di Vincenzo Salvatore Giuseppe
Laboratorio di Elettronica ed Elettrotecnica	<i>Cavallaro Fabio</i>	Cavallaro Fabio	Cavallaro Fabio
Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	Petronio Marco	<i>Grippaldi Salvatore Vito</i>	Grippaldi Salvatore Vito
Laboratorio di T.P.S.E.E.	<i>Cavallaro Fabio</i>	Cavallaro Fabio	Cavallaro Fabio

7. Criteri comuni di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE NELLA DIDATTICA

VOTO	LIVELLO DI APPRENDIMENTO
voto 10	Lo studente dimostra di possedere (eccellente padronanza) competenze complete e conoscenze approfondite in ogni ambito della disciplina. È in grado di apportare contributi critici e originali al lavoro svolto in classe. Si evidenziano motivazioni e interesse spiccati, apertura e disponibilità verso tutto il gruppo classe, capacità di sviluppare continuamente la propria preparazione
voto 9	Lo studente dispone di (ottima padronanza) competenze complete che esercita con autonomia e di conoscenze sicure che è in grado di rielaborare personalmente. Partecipa attivamente e in modo costante al lavoro in classe. Si impegna con assiduità nello studio per sviluppare e consolidare progressivamente la sua preparazione
voto 8	Lo studente dispone di (buona padronanza) competenze e conoscenze sicure e consolidate. Partecipa attivamente e in modo costante al lavoro in classe. Si impegna con regolarità nello studio per sviluppare e consolidare progressivamente la sua preparazione.
voto 7	Lo studente dispone di (discreta padronanza) competenze e conoscenze che appaiono generalmente consolidate. Partecipa al lavoro in classe. L'impegno e i progressi sono regolari.
voto 6	Lo studente dispone di (sufficiente padronanza) competenze e conoscenze accettabili, ma che devono essere consolidate sia elevando il livello dell'attenzione e della partecipazione in classe sia con un impegno più metodico nello studio individuale. L'alunno evidenzia consapevolezza dei propri punti deboli e disponibilità e volontà di miglioramento.
voto 4-5 Insufficienza lieve o colmabile	Lo studente non dispone di tutte le competenze e le conoscenze necessarie per seguire i programmi con profitto e necessita di un sostegno individualizzato. L'impegno e la motivazione non sono sempre adeguati o produttivi.
voto 3 Insufficienza grave	Lo studente non dispone delle competenze e delle conoscenze minime tali da consentirgli di raggiungere, entro il successivo anno scolastico gli obiettivi minimi delle diverse discipline. Ha bisogno di un recupero adeguato o di essere ri-orientato. (se studente del biennio).
voto 1-2 Insufficienze gravissime	Lo studente non ha conoscenze o non rilevabili o ha conoscenze frammentarie ed errate dei contenuti. Non partecipa alle attività didattiche proposte facendo registrare un atteggiamento rinunciatario verso le varie forme di impegno scolastico.

TABELLA DI CORRISPONDENZA VOTO -COMPORAMENTO

Aggiornata nella seduta del Collegio Docenti del 9 gennaio 2019 (delibera n.12 del Verbale n.5)

Aggiornata nella seduta del Cdl del 9 gennaio 2019 (delibera n.7 del Verbale n.1/2019)

10	Sempre corretto, educato e rispettoso degli altri, delle regole di convivenza civile, del Regolamento d'istituto. Segue con attenzione ed interesse gli argomenti trattati dai docenti e s'impegna con costanza. Partecipa attivamente alla vita scolastica. Si interessa con contributi personali e si dimostra sempre propositivo. Frequenta le lezioni con assiduità e rispetta gli orari. Utilizza e rispetta in modo responsabile i materiali scolastici messi a sua disposizione e le strutture dell'istituto. Non ha a suo carico alcuna nota né provvedimento disciplinare.
9	Quasi sempre corretto, educato e rispettoso degli altri, delle regole di convivenza civile, del Regolamento d'istituto. Segue con attenzione gli argomenti trattati dai docenti e s'impegna con costanza. Partecipa alla vita scolastica. Si interessa con contributi personali. Frequenta le lezioni con assiduità e rispetta gli orari. Utilizza in modo responsabile i materiali scolastici messi a sua disposizione e le strutture dell'istituto. Non ha a suo carico alcuna nota né provvedimento disciplinare.
8	Quasi sempre corretto e rispettoso degli altri e del Regolamento d'istituto. Segue gli argomenti trattati dai docenti e s'impegna con costanza. Partecipa alla vita scolastica. Si interessa con contributi personali. Frequenta le lezioni con assiduità e rispetta gli orari. Utilizza con cura i materiali scolastici messi a sua disposizione e le strutture dell'istituto. Non ha a suo carico alcun provvedimento disciplinare.
7	A volte scorretto e poco rispettoso degli altri, delle regole di convivenza civile, del Regolamento d'istituto. Non sempre segue con attenzione gli argomenti trattati dai docenti. Partecipa alla vita scolastica solo quando gli argomenti scolastici suscitano il suo interesse. La frequenza non è sempre continua ed è caratterizzata da frequenti ritardi. Utilizza in modo poco responsabile i materiali scolastici messi a sua disposizione ed è poco attento al rispetto delle strutture dell'istituto. Ha a suo carico ammonizioni disciplinari e/o sanzioni disciplinari diverse dall'allontanamento dalle lezioni.
6	Spesso scorretto e poco rispettoso degli altri, delle regole di convivenza civile, del Regolamento d'istituto. Mostra scarsa attenzione agli argomenti trattati dai docenti. Non partecipa alla vita scolastica, rivelando modesto interesse agli argomenti scolastici proposti. La frequenza è discontinua e non rispetta mai gli orari scolastici. Utilizza in modo irresponsabile i materiali scolastici messi a sua disposizione e non mostra alcun rispetto delle strutture dell'istituto. Ha a suo carico diverse ammonizioni disciplinari o altre sanzioni disciplinari, ivi incluse quelle dell'allontanamento dalle lezioni di durata inferiore a 15 giorni, anche nel caso in cui l'alunno aderisca alle attività riparatorie e/o di solidarietà sociale.
5	L'insufficienza nel comportamento comporta la non ammissione automatica all'anno successivo. In sede di scrutini intermedi e/o finali, il Consiglio di Classe, anche a maggioranza, può valutare il comportamento dell'alunno attribuendogli un voto inferiore a sei decimi qualora sia stata precedentemente irrogata una sanzione disciplinare dell'allontanamento superiore a 15 gg (Cfr. nota prot. 3602/PO del 31 luglio 2008)

8. Criteri di assegnazione del credito scolastico del quinto anno

Per l'assegnazione della banda si è tenuto conto della media dei voti come da seguente tabella:

CRITERIO Media dei voti M	VALORI
$M \leq 6$	7 - 8
$M = 6$	9 - 10
$6 < M \leq 7$	10 - 11
$7 < M \leq 8$	11 - 12
$8 < M \leq 9$	13 - 14
$9 < M \leq 10$	14 - 15

(Allegato A al d. lgs. 62/2017)

Per assegnare il punto più alto all'interno della banda di oscillazione definita dalla normativa, il Consiglio di Classe, nel rispetto delle disposizioni di legge, tiene conto degli indicatori, dei parametri e delle modalità di seguito proposti:

- 1) Il voto di condotta: non inferiore a 8/10
- 2) La media dei voti: uguale o superiore allo 0.50
- 3) Le attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte con impegno continuativo ed in modo apprezzabile:
 - a) Certificazioni informatiche (conseguite nell'ambito della proposta del POF)
 - b) Certificazioni linguistiche
 - c) Alternanza Scuola Lavoro
 - e) Partecipazione agli organi Collegiali
 - f) Tutoraggio
 - g) Partecipazione non sporadica alle diverse attività organizzate dall'Istituto.
- 4) La partecipazione con interesse e profitto (buono/ottimo) nell'IRC o nell'Attività Alternativa;
- 5) Il Credito formativo (attività svolte dallo studente, al di fuori della scuola di appartenenza, secondo l'art. 1 DM 49/2000, solo se comportanti un impegno significativo e continuativo, dimostrate da una documentazione pertinente e dettagliata che ne attesti tempi, durata e modalità e che sia accompagnata da un giudizio positivo di merito);
 - a) volontariato con percorso di formazione e impegno continuativo;
 - b) sport agonistico;
 - c) studio e pratica di uno strumento musicale;
 - d) attività lavorative solo se pertinenti all'indirizzo di studio;
 - e) altre certificazioni (informatiche, linguistiche e di carattere professionale).

Il punto più alto nella fascia viene assegnato, di norma, a partire dalla presenza dell'indicatore 1, che viene ritenuto condizione indispensabile, e dall'ulteriore presenza di un altro indicatore tra i successivi elencati.

In casi di sospensione e di definitiva ammissione alla classe successiva con voto di Consiglio in una materia, il Consiglio di Classe, anche in presenza delle condizioni precedenti, non assegna il punto superiore della fascia. Questo punto può essere assegnato dal Consiglio di Classe nello scrutinio finale della classe quinta, nel caso di un particolare impegno e merito dimostrati dallo studente nel recupero delle competenze di questa disciplina (Art.11 comma 4 DPR 323/98).

La documentazione relativa alle attività che possono dare luogo al credito formativo ed alle diverse attività complementari ed integrative, che non siano già oggetto di valutazione da parte dei Docenti, deve contenere con precisione gli elementi necessari alla loro valutazione ai fini dell'attribuzione del Credito. Questa documentazione deve essere presentata dallo studente al Coordinatore di Classe entro la fine del mese di maggio.

Per il corrente anno scolastico il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di cinquanta punti. Il Consiglio di Classe attribuisce il credito del quinto anno sulla base della tabella riportata nella pagina precedente, di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 e procede a convertire il credito complessivo dei tre anni, in cinquantesimi, sulla base della tabella 1 di cui all'allegato C all'Ordinanza Ministeriale n.65_2022, riportata nel paragrafo 14 del presente Documento.

9. Insegnamento con metodologia CLIL

Come previsto da D.P.R nn. 88-89/2010, nel corrente anno scolastico è stato avviato l'insegnamento in lingua straniera di una disciplina non linguistica, nell'ultimo anno di tutti gli Istituti Tecnici.

Avendo tenuto conto della nota del MIUR del 25 luglio 2014, che ha fornito un quadro riassuntivo della normativa in materia, alcuni suggerimenti operativi sull'attuazione ed alcune indicazioni sulle nuove modalità di svolgimento dell'Esame di Stato per quanto attiene l'accertamento delle discipline veicolate in lingua straniera, e dopo attenta valutazione, in conformità della summenzionata nota, il Consiglio di classe ha individuato:

- ✓ come disciplina oggetto di CLIL, **TPSEE**,

affidata al prof. **Grippaldi Salvatore**, che, pur non essendo in possesso delle complete competenze linguistiche previste dalla nota del MIUR del 25 luglio 2014, ha sviluppato la strategia di collaborazione con la docente di lingua straniera per il seguente argomento:

What is a micro controller.

10. Simulazione prove d'esame (Delibera del Collegio del 3/5/22)

Il Consiglio di Classe non ha pianificato lo svolgimento delle simulazioni per la prima e per la seconda prova, dato il poco tempo visti i tanti impegni che riguardano PCTO e orientamento e le varie assenze dovute a festività nella parte finale dell'anno scolastico, cioè nonostante, sono state previste la trattazione e risoluzione di passati compiti di esame da parte di tutti gli insegnanti delle materie tecniche.

Prima prova scritta: 09/05/2022 (Durata 6 ore)

Seconda prova scritta: 14/05/2022 (Durata 5 ore)

Per quanto concerne il colloquio il Consiglio di Classe svolgerà una simulazione specifica entro il 08/06/2024

Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi	Discipline coinvolte
Verranno analizzati i nodi concettuali dei percorsi disciplinari	Sistemi Automatici, Elettronica ed Elettrotecnica, Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici, Lingua e letteratura italiana, Lingua inglese, Matematica

11. Griglie adottate per la valutazione della prima prova

(fornite dal Dipartimento di Lettere)

TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

CANDIDATO/A _____

CLASSE _____

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10)		Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) Punti 10	Riguardo ai vincoli della consegna l'elaborato: - non ne rispetta alcuno (2) - li rispetta in minima parte (4) - li rispetta sufficientemente (6) - li rispetta quasi tutti (8) - li rispetta completamente (10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 40)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	
		- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici - Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) - Interpretazione corretta e articolata del testo Punti 30	L'elaborato evidenzia: - diffusi errori di comprensione, di analisi e di interpretazione (6) - una comprensione parziale e la presenza di alcuni errori di analisi e di interpretazione (12) - una sufficiente comprensione, pur con la presenza di qualche inesattezza o superficialità di analisi e interpretazione (18) - una comprensione adeguata e una analisi e interpretazione completa e precisa (24) - una piena comprensione e una analisi e interpretazione ricca e approfondita (30)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (4) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (12) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (16) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	
LESSICO E STILE (max 15)	Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (12) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	

OSSERVAZIONI	TOTALE /100
--------------	---------------------

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

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
Indicatori generali		/5		
Indicatori specifici				
Totale				

TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo

CANDIDATO/A _____

CLASSE _____

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10)		Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto Punti 10	Rispetto alle richieste della consegna, e in particolare all'individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni, l'elaborato: - non rispetta la consegna e non riconosce né la tesi né le argomentazioni del testo (2) - rispetta in minima parte la consegna e compie errori nell'individuazione della tesi e delle argomentazioni del testo (4) - rispetta sufficientemente la consegna e individua abbastanza correttamente la tesi e alcune argomentazioni del testo (6) - rispetta adeguatamente la consegna e individua correttamente la tesi e la maggior parte delle argomentazioni del testo (8) - rispetta completamente la consegna e individua con sicurezza e precisione la tesi e le argomentazioni del testo (10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 30)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	
		Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione Punti 20	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o del tutto fuori luogo (4) - una scarsa presenza di riferimenti culturali, spesso non corretti (8) - un sufficiente controllo dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza o incongruenza (12) - una buona padronanza dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (16) - un dominio ampio e approfondito dei riferimenti culturali, usati con piena correttezza e pertinenza (20)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 30)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (4) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (12) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (16) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	
		Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti Punti 10	L'elaborato evidenzia: - un ragionamento del tutto privo di coerenza, con connettivi assenti o errati (2) - un ragionamento con molte lacune logiche e un uso inadeguato dei connettivi (4) - un ragionamento sufficientemente coerente, costruito con connettivi semplici e abbastanza pertinenti (6) - un ragionamento coerente, costruito con connettivi adeguati e sempre pertinenti (8) - un ragionamento pienamente coerente, costruito con una scelta varia e del tutto pertinente dei connettivi (10)	
LESSICO E STILE (max 15)	Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (12) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	

OSSERVAZIONI	TOTALE /100
--------------	---------------------

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

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
Indicatori generali		/5		
Indicatori specifici				
Totale				

TIPOLOGIA C Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

CANDIDATO/A _____

CLASSE _____

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10)		Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi Punti 10	Riguardo alle richieste della traccia, e in particolare alla coerenza della formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi, l'elaborato: - non rispetta la traccia e il titolo è assente o del tutto inappropriato; anche l'eventuale parafrasi non è coerente (2) - rispetta in minima parte la traccia; il titolo è assente o poco appropriato; anche l'eventuale parafrasi è poco coerente (4) - rispetta sufficientemente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi semplici ma abbastanza coerenti (6) - rispetta adeguatamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi corretti e coerenti (8) - rispetta completamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi molto appropriati ed efficaci (10)	
CARATTERISTICHE E DEL CONTENUTO (max 30)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	
		Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 20	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o minimi, oppure del tutto fuori luogo (4) - scarsa presenza e articolazione dei riferimenti culturali, con diffusi errori (8) - sufficiente controllo e articolazione dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza (12) - buona padronanza e articolazione dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (16) - un dominio sicuro e approfondito dei riferimenti culturali, usati con ampiezza, correttezza e pertinenza (20)	
ORGANIZZAZIONE E DEL TESTO (max 30)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (4) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (12) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (16) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	
		Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione Punti 10	L'elaborato evidenzia: - uno sviluppo del tutto confuso e tortuoso dell'esposizione (2) - uno sviluppo disordinato e disorganico dell'esposizione (4) - uno sviluppo sufficientemente lineare dell'esposizione, con qualche elemento in disordine (6) - uno sviluppo abbastanza ordinato e lineare dell'esposizione (8) - uno sviluppo pienamente ordinato e lineare dell'esposizione (10)	
LESSICO E STILE (max 15)	Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTASSICA (max 15)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (12) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	

OSSERVAZIONI	TOTALE ... /100
--------------	--------------------

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

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
Indicatori generali		/5		
Indicatori specifici				
Totale				

SIMULAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO

Cognome e nome:

Data:

Classe:

COMPITO DI ITALIANO

TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Luigi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*, cap. XV, da *Tutti i romanzi*, I, a cura di G. Macchia, Mondadori, Milano, 1973

Io mi vidi escluso per sempre dalla vita, senza possibilità di rientrarvi. Con quel lutto nel cuore, con quell'esperienza fatta, me ne sarei andato via, ora, da quella casa, a cui mi ero già abituato, in cui avevo trovato un po' di requie, in cui mi ero fatto quasi il nido; e di nuovo per le strade, senza meta, senza scopo, nel vuoto. La paura di ricader nei lacci della vita, mi avrebbe fatto tenere più lontano che mai dagli uomini, solo, solo, affatto solo, diffidente, ombroso; e il supplizio di Tantalo si sarebbe rinnovato per me.

Uscii di casa, come un matto. Mi ritrovai dopo un pezzo per la via Flaminia, vicino a Ponte Molle. Che ero andato a far lì? Mi guardai attorno; poi gli occhi mi s'affisarono¹ su l'ombra del mio corpo, e rimasi un tratto a contemplarla; infine alzai un piede rabbiosamente su essa. Ma io no, io non potevo calpestarla, l'ombra mia.

Chi era più ombra di noi due? io o lei?

Due ombre!

Là, là per terra; e ciascuno poteva passarci sopra: schiacciarmi la testa, schiacciarmi il cuore: e io, zitto; l'ombra, zitta.

L'ombra d'un morto: ecco la mia vita...

Passò un carro: rimasi lì fermo, apposta: prima il cavallo, con le quattro zampe, poi le ruote del carro.

– Là, così! forte, sul collo! Oh, oh, anche tu, cagnolino? Sù, da bravo, sì: alza un'anca! Alza un'anca!

Scoppiai a ridere d'un maligno riso; il cagnolino scappò via, spaventato; il carrettiere si voltò a guardarmi. Allora mi mossi; e l'ombra, meco, dinanzi². Affrettai il passo per cacciarla sotto altri carri, sotto i piedi de' viandanti, voluttuosamente³. Una smania mala⁴ mi aveva preso, quasi adunghiandomi⁵ il

¹ *mi s'affisarono*: mi si fissarono.

² *meco, dinanzi*: era con me, davanti a me.

³ *voluttuosamente*: con morboso desiderio.

⁴ *smania mala*: malvagia irrequietezza.

⁵ *adunghiandomi*: afferrandomi con le unghie

ventre; alla fine non potei più vedermi davanti quella mia ombra; avrei voluto scuotermela dai piedi. Mi voltai; ma ecco; la avevo dietro, ora.

“E se mi metto a correre,” pensai, “mi seguirà!”

Mi stropicciai forte la fronte, per paura che stessi per ammattire, per farmene una fissazione. Ma sì! così era! il simbolo, lo spettro della mia vita era quell'ombra: ero io, là per terra, esposto alla mercé dei piedi altrui. Ecco quello che restava di Mattia Pascal, morto alla *Stia*⁶: la sua ombra per le vie di Roma.

Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!

Allora la sentii come cosa viva, e sentii dolore per essa, come il cavallo e le ruote del carro e i piedi de' viandanti ne avessero veramente fatto strazio. E non volli lasciarla più lì, esposta, per terra. Passò un tram, e vi montai.

Il Fu Mattia Pascal, scritto in uno dei periodi più difficili della vita dell'autore e pubblicato per la prima volta nel 1904, può essere considerato uno tra i più celebri romanzi di Luigi Pirandello. Nel capitolo XV si narra come, nel corso di una delle frequenti sedute spiritiche che si tengono in casa Paleari, Adriano Meis (alias Mattia Pascal), distratto da Adriana (la figlia di Paleari, della quale è innamorato), viene derubato da Papiano di una consistente somma di denaro. Vorrebbe denunciare l'autore del furto, ma, essendo sprovvisto di stato civile, è ufficialmente inesistente, impossibilitato a compiere una qualsiasi azione di tipo formale. Preso dalla disperazione, esce di casa e vaga per le strade di Roma.

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua e spiega i temi centrali di questo episodio, facendo riferimento alle espressioni più significative presenti nel testo.
3. Spiega la parte conclusiva del brano: *Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!*

⁶ *alla Stia*: è il podere di Mattia Pascal dove, precisamente nella gora del mulino, era stato trovato il cadavere dell'uomo

che Romilda e la vedova Pescatore avevano identificato come quello del marito e genero scomparso.

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda in modo organico le risposte agli spunti proposti.

Interpretazione

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano, delle sue tematiche e del contesto storico di riferimento e approfondiscila con opportuni collegamenti all'autore e/o, se vuoi, ad altre tue eventuali letture e conoscenze personali, in cui ricorrano temi e riflessioni in qualche modo riconducibili a quelle proposte nel testo.

Tipologia B - Analisi e produzione di un testo argomentativo

Gino Strada, *La guerra piace a chi non la conosce* (Una persona alla volta, Feltrinelli, Milano, 2022)

Gino Strada (Sesto S. Giovanni 1948 - Rouen, 2021), medico, ha fondato l'organizzazione umanitaria *Emergency*. Il suo ultimo libro è uscito postumo.

La guerra è morti, e ancora di più feriti, quattro feriti per ogni morto, dicono le statistiche. I feriti sono il "lavoro incompiuto" della guerra, coloro che la guerra ha colpito ma non è riuscita a uccidere: esseri umani che soffrono, emanano dolore e disperazione. Li ho visti, uno dopo l'altro, migliaia, sfilare nelle sale operatorie. Guardarne le facce e i corpi sfigurati, vederli morire, curare un ferito dopo l'altro mi ha fatto capire che sono loro l'unico contenuto della guerra, lo stesso in tutti i conflitti. (...)

"La guerra piace a chi non la conosce", scrisse 500 anni fa l'umanista e filosofo Erasmo da Rotterdam. Per oltre trent'anni ho letto e ascoltato bugie sulla guerra. Che la motivazione — o più spesso la scusa — per una guerra fosse sconfiggere il terrorismo o rimuovere un dittatore, oppure portare libertà e democrazia, sempre me la trovavo davanti nella sua unica verità: le vittime. (...)

C'è stato, nel secolo più violento della storia umana, un mutamento della guerra e dei suoi effetti. I normali cittadini sono diventati le vittime della guerra — il suo risultato concreto — molto più dei combattenti.

Il grande macello della Prima guerra mondiale è stato un disastro molto più ampio di quanto si sarebbe potuto immaginare al suo inizio. Una violenza inaudita. Settanta milioni di giovani furono mandati a massacrarsi al fronte, più di 10 milioni di loro non tornarono a casa. Per la prima volta vennero usate armi chimiche, prima sulle trincee nemiche, poi sulla popolazione. Circa 3 milioni di civili persero la vita per atti di guerra, altrettanti morirono di fame, di carestia, di epidemie.

Trenta anni dopo, alla fine della Seconda guerra mondiale, i morti furono tra i 60 e i 70 milioni. Quest'incertezza sulla vita o la morte di 10 milioni di persone è la misura del mattatoio che si consumò tra il '39 e il '45: così tanti morti da non riuscire neanche a contarli.

Gli uomini e le donne di quel tempo conobbero l'abisso dell'Olocausto e i bombardamenti aerei sulle città. Era *l'area bombing*, il bombardamento a tappeto di grandi aree urbane, Londra, Berlino, Dresda, Amburgo, Tokyo... Non esisteva più un bersaglio militare, un nemico da colpire: il nemico era la gente, che pagava un prezzo sempre più alto (...). E poi le bombe atomiche su Hiroshima e Nagasaki, che cambiarono la storia del mondo: l'uomo aveva creato la possibilità dell'autodistruzione.

COMPRESIONE E ANALISI

1. Quale tesi viene sostenuta dal fondatore di *Emergency*?
2. Quale giudizio sul Novecento viene emesso nel testo?
3. Quali immagini vengono associate alla guerra?
4. Esistono secondo quanto si ricava dal testo effetti indotti dalle guerre?
5. Quale funzione hanno i dati riportati da Gino Strada?

PRODUZIONE

Sulla base delle parole di Gino Strada, delle tue conoscenze e della cronaca dei nostri giorni, rifletti sulla barbarie della guerra e sui suoi effetti sulle popolazioni coinvolte nelle aree dei molti conflitti ancora oggi in corso.

Tipologia C - Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

La crisi è la miglior benedizione che può arrivare a persone e nazioni, perché la crisi porta progresso. La creatività nasce dalle difficoltà nello stesso modo in cui il giorno nasce dalla notte oscura. È dalla crisi che nascono l'inventiva, le scoperte e le grandi strategie. Chi attribuisce alla crisi i propri insuccessi inibisce il proprio talento e ha più rispetto dei problemi che delle soluzioni.

La vera crisi è la crisi dell'incompetenza. Senza crisi non ci sono sfide e senza sfide la vita è una routine, una lenta agonia. Senza crisi non ci sono meriti. È dalla crisi che affiora il meglio di ciascuno, poiché senza crisi sfuggiamo alle nostre responsabilità e non maturiamo. Dobbiamo invece lavorare duro per evitare l'unica crisi che ci minaccia: la tragedia di non voler lottare per superarla.

Rifletti sulla frase di Albert Einstein facendo riferimento a situazioni personali, individuali e collettive. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

12. Seconda prova: indicazioni del Consiglio di Classe, per la redazione delle tre tracce

Caratteristiche della prova d'esame

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito tecnologico-aziendale e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, di scelta, di decisione su processi produttivi, di ideazione, progettazione e dimensionamento di prodotti, di individuazione di soluzioni a problematiche organizzative e gestionali.

La prova consiste in una delle seguenti tipologie:

- a) Analisi di problemi tecnico-tecnologici con riferimento anche a prove di verifica e collaudo.
- b) Ideazione, progettazione e sviluppo di soluzioni tecniche per l'implementazione di risoluzioni a problemi tecnologici dei processi produttivi nel rispetto della normativa di settore.
- c) Sviluppo di strumenti per l'implementazione di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali di attività produttive anche in sistemi complessi, nel rispetto della normativa e della tutela dell'ambiente.

La prova è costituita da una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere e una seconda parte composta da una serie di quesiti a cui il candidato deve rispondere scegliendo tra quelli proposti, in base alle indicazioni fornite nella prova.

Così come previsto dall'allegato B2 dell'Ordinanza Ministeriale del 14/03/2022, la disciplina caratterizzante oggetto della seconda prova scritta sarà **TPSEE**. La traccia sarà quindi predisposta, sia per la prima parte che per i quesiti, in modo da proporre temi, argomenti, situazioni problematiche che consentano, in modo integrato, di accertare le conoscenze, abilità e competenze attese dal PECUP dell'indirizzo e afferenti in particolare alla disciplina TPSEE.

Durata della prova: da sei a otto ore.

Discipline caratterizzanti l'indirizzo:

TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
Nuclei tematici fondamentali
<ul style="list-style-type: none">• Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.• Sicurezza dei processi produttivi negli ambienti di lavoro: fattori di rischio, normativa, piano per la sicurezza.• Impatto ambientale dei processi produttivi: scelte tecnologiche, normativa nazionale e comunitaria.• Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.• Qualità: realizzazione di un manuale tecnico, documentazione degli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività secondo gli standard di qualità di settore.• Project management: gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, individuandone le fasi e le

caratteristiche, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche richieste.

- Progettazione: sistemi industriali automatizzati mediante PLC e/o robotizzati, sistemi di controllo a microcontrollore.

Obiettivi della prova

- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- 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.
- Redigere relazioni tecniche e documentare soluzioni adottate.
- Gestire progetti.

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Nuclei tematici fondamentali

- Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.
- Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.
- Circuiti e componenti: reti elettriche in c.c. e c.a. monofase e trifase, circuiti analogici a componenti passivi e attivi, conversione statica dell'energia, circuiti digitali in logica cablata e programmabile.
- Macchine: macchine elettriche, azionamenti, dispositivi di controllo e di interfacciamento, sistemi di conversione dell'energia.

Obiettivi della prova

- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le soluzioni adottate.
- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.

SISTEMI AUTOMATICI

Nuclei tematici fondamentali

- Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.
- Linguaggi e tecniche di programmazione: codifica di programmi per il controllo di sistemi automatici in ambiente civile e industriale.
- Struttura ed elementi costitutivi di un sistema automatico in logica cablata e programmabile: modellizzazione e ottimizzazione di sistemi di regolazione, di asservimento e di controllo anche mediante l'utilizzo della funzione di trasferimento di sistemi industriali automatizzati mediante PLC e/o robot e/o microcontrollore con relative interconnessioni.

- Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore, anche con l'uso di software dedicati.

Obiettivi della prova

- 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.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le soluzioni adottate.

Griglia di valutazione ministeriale per l'attribuzione dei punteggi:

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 10)	Livello valutazione	Punteggio	Punti Indicatore
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	4	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	0-1 2 3 4	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	5	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	0-1 2 3-4 5	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	3	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	0 1 2 3	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	3	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	0 1 2 3	
PUNTI SECONDA PROVA				/20

Esplicitazione descrittori e livelli della seconda prova scritta:

LIVELLI INDICATORI	NON RAGGIUNTO	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Dimostra conoscenze scarse e/o frammentarie degli argomenti fondamentali della disciplina.	Conosce gli argomenti essenziali della disciplina.	Mostra conoscenze discrete e abbastanza dettagliate dei vari argomenti.	Dimostra di possedere conoscenze ampie, chiare e approfondite su ogni argomento.
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Formula ipotesi non sempre corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione.	Formula ipotesi sostanzialmente corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione.	Vengono formulate ipotesi corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza le metodologie più efficaci alla loro soluzione dimostrando una buona padronanza delle competenze tecnico pratiche.	Vengono formulate ipotesi corrette ed esaurienti. Comprende i quesiti del problema e utilizza in modo critico metodologie originali per la loro soluzione dimostrando un'ottima padronanza delle competenze tecnico pratiche.
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	La traccia è svolta parzialmente. I calcoli sono spesso errati sia nell'impostazione che nello svolgimento. Gli schemi sono quasi tutti errati.	La traccia è svolta nelle sue linee essenziali. I calcoli non sono sempre impostati correttamente e/o a volte contengono errori nei risultati. Errori gravi possono sussistere nelle unità di misura. Gli schemi non sono sempre corretti.	La traccia è svolta in modo completo. I calcoli sono impostati e svolti con qualche errore. Corrette le unità di misura. Gli schemi possono presentare qualche imprecisione.	La traccia è svolta in modo esaustivo. I calcoli sono impostati e svolti in maniera corretta. Corrette le unità di misura. Gli schemi sono completi e corretti o con qualche lieve imprecisione.
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Il procedimento è illustrato in maniera scarsamente comprensibile ed è poco chiaro. Le informazioni sono parziali e frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	Il procedimento è illustrato in maniera comprensibile. Le informazioni sono complete e organizzate in modo abbastanza ordinato. Utilizza con sufficiente pertinenza i linguaggi specifici.	Il procedimento è ben illustrato. Il lavoro è presentato in maniera precisa. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	Il procedimento è illustrato in maniera dettagliata. Il lavoro è presentato in maniera critica. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con notevole pertinenza i linguaggi specifici.

Simulazione 2 prova d'esame

Indirizzo: ITAT - ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE

Tema di: Tpsee

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

PRIMA PARTE

Si consideri un impianto industriale adibito all'inscatolamento di piccoli oggetti metallici protetti contro la corrosione mediante un processo di zincatura a caldo, procedimento che viene effettuato in una apposita vasca di zincatura situata in luogo opportuno sempre all'interno dell'impianto stesso.

Per il processo di inscatolamento l'impianto si avvale di due nastri trasportatori.

Sul nastro 1 vengono depositati manualmente gli oggetti che devono andare a riempire delle scatole posizionate anch'esse manualmente all'inizio del nastro 2.

L'avvio del nastro 1 avviene quando un operatore preme il pulsante di avvio solo se sul nastro 2 viene rilevata la presenza della scatola vuota a inizio nastro.

Mentre gli oggetti scorrono ad uno ad uno sul nastro 1 vengono contati dal sensore 1; alla fine della corsa gli oggetti cadono nella scatola sottostante.

Il nastro 2 che trasporta le scatole rimane nel contempo fermo.

Quando sono stati contati i dieci oggetti che devono riempire la scatola il nastro 1 si ferma e viene contemporaneamente avviato il nastro 2 che si blocca quando la scatola, intercettata dal sensore 3, ha raggiunto la fine del nastro stesso.

Successivamente un operatore procede al prelievo della scatola piena che viene poi chiusa e immagazzinata; di pari passo un altro operatore inserirà la scatola vuota a inizio nastro; solo a quel punto il processo può essere avviato nuovamente.

Nel corso dell'operazione di zincatura il livello dello zinco fuso all'interno della vasca deve essere mantenuto tra un valore minimo ed un valore massimo; la corretta temperatura dello zinco deve essere garantita da un sistema di controllo che, utilizzando una termocoppia di tipo K, deve mantenere la temperatura dello zinco stesso all'interno di un determinato intervallo.

Il candidato, fatte le ulteriori ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie:

- 1) Disegni schema topografico dell'impianto; descriva, utilizzando uno schema a blocchi e un flow chart, il procedimento idoneo alla gestione della movimentazione dei nastri trasportatori e del processo.
- 2) sviluppi il codice per la gestione della movimentazione dei nastri trasportatori in un linguaggio di programmazione facendo riferimento ad un PLC di propria conoscenza;
- 3) dopo aver definito le caratteristiche di una generica termocoppia ne progetti, utilizzando degli amplificatori operazionali, il circuito di condizionamento sapendo che la medesima presenta una sensibilità pari a $55 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$ e che deve essere in grado di fornire una tensione pari a 5 V in corrispondenza della massima temperatura di lavoro di 600°C .

SECONDA PARTE

Quesito 1

Con riferimento alla prima parte della prova, si richiede di utilizzare un sistema programmabile di propria conoscenza per leggere la temperatura di una termocoppia supposta di tipo K individuando in particolare le caratteristiche dell'hardware e proponendo il listato del software necessario per la lettura dei dati e per la visualizzazione dei medesimi.

Quesito 2

Con riferimento alla prima parte della prova, si richiede di utilizzare un sistema programmabile di propria conoscenza che, leggendo lo stato di due sensori opportunamente predisposti, produca un segnale di allarme quando il livello dello zinco fuso non si trova compreso tra i valori minimo e massimo.

Quesito 3

Di un motore in continua sono noti i seguenti dati che caratterizzano il suo modello:

- costante di tempo elettrica τ_e pari a 25 ms;
- costante di tempo meccanica τ_m pari a 40 ms;
- costante di macchina C_M pari a 1 V·s/rad.

Dopo aver descritto il modello di un motore in continua in termini di f.d.t. (anche nella sua forma semplificata) si richiede di individuare la tipologia di risposta al segnale a gradino unitario ed i parametri che la caratterizzano.

Quesito 4

Si consideri lo schema a blocchi del sistema retroazionato riportato in Figura 2.

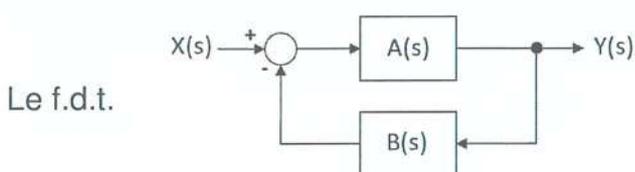


Figura 2

dei blocchi valgono:

$$A(s) = \frac{100}{s(s+1)(s+100)} \quad B(s) = K$$

Dopo aver individuato la f.d.t. d'anello e la f.d.t. ad anello chiuso, il candidato, applicando il criterio di Bode, esegua lo studio della stabilità ponendo $K=10$.

Successivamente, ponendo $K=1$, determini l'errore permanente a regime che si commette imponendo come segnale d'ingresso una rampa unitaria.

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.

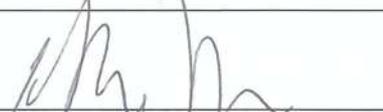
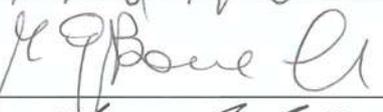
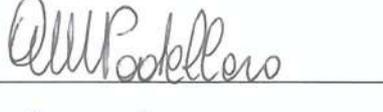
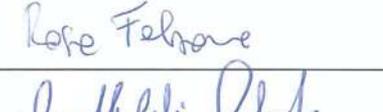
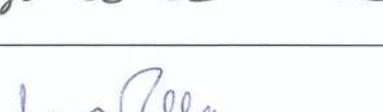
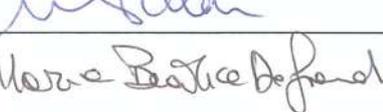
Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.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



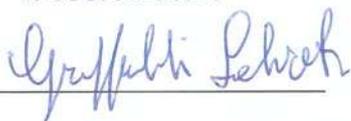
Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C=IT
O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE

Scheda di valutazione del colloquio

14. Il Consiglio di Classe

COMPONENTE	DISCIPLINA	FIRMA
Prof. Petronio Marco	Sistemi Automatici	
Prof. Nardo Vincenzo Maria	Laboratorio di Sistemi Automatici	
Prof.ssa Bonelli Maria Gaetana	Matematica e Complementi	
Prof. Cavallaro Fabio	Laboratorio di Elettronica ed Elettrotecnica	
Prof. Cipolla Mario	Educazione civica	
Prof. Padellaro Anna Maria	Religione	
Prof.ssa Falzone Rosa	Storia, Lingua e letteratura italiana	
Prof. Grippaldi Salvatore Vito	Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	
Prof. Cavallaro Fabio	laboratorio di T.P.S.E.E.	
Prof.ssa Migliaccio Paola Concetta	Scienze motorie e sportive	
Prof.ssa De Grandi Maria Beatrice	Lingua inglese	
Prof. Di Vincenzo Salvatore Giuseppe	Elettronica ed Elettrotecnica	

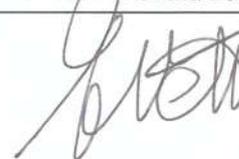
Il Coordinatore





La Dirigente Scolastica

LA DIRIGENTE SCOLASTICA
Prof.ssa Fortunata Daniela Vetri



15. Schede informative per singola disciplina



1. Schede informative per singola disciplina

RELIGIONE CATTOLICA

Testo adottato: PORCARELLI A. / TIBALDI M. – *Il nuovo La sabbia e le stelle* edizione blu, SEI

Altri sussidi didattici: Documenti del Magistero della Chiesa cattolica, la Bibbia di Gerusalemme, PowerPoint, video, LIM, piattaforma Classroom.

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	Didattica in presenza / DaD	ATTIVITA' e METODOLOGIE
L'I.R.C. condivide il profilo culturale, educativo e professionale degli indirizzi specifici d'Istituto e offre un contributo specifico: nell'area metodologica e logico-argomentativa, fornendo strumenti critici per l'interpretazione della realtà e la valutazione del dato religioso, nell'area linguistica e comunicativa, abilitando alla comprensione e al corretto uso del linguaggio religioso; nell'area storico-umanistica, relativamente alla conoscenza degli effetti che storicamente la religione cristiano-cattolica ha prodotto nella cultura italiana ed europea, e al confronto con le altre tradizioni religiose e culture; nell'area scientifica e tecnologica, per l'attenzione ai significati e alla dimensione etica delle conquiste scientifiche.	<p>-Acquisire un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.</p> <p>-Cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica</p> <p>-L'I.R.C. contribuisce, in maniera singolare, alla formazione del sé dell'alunno, nella ricerca costante della propria identità e di significative relazioni con gli altri; allo sviluppo di atteggiamenti positivi verso l'apprendimento, curandone motivazioni e attitudini alla collaborazione, progettazione, comunicazione; al rapporto con la comunità locale e con le sue istituzioni educative e religiose</p>	<p>- Etica e morale: la moralità degli atti umani; la Legge morale naturale e il relativismo etico; la libertà dell'uomo; libertà e responsabilità</p> <p>L'intelligenza artificiale. Un pianeta interconnesso. Algor-Etica, cioè?</p> <p>Testimonianze di Paolo Benanti, Mauro Cozzoli.</p> <p>- Etica della vita: le sfide della bioetica e delle tecnologie avanzate applicate alla ricerca; la procreazione medicalmente assistita (PMA) e la Legge 40; l'istruzione "Donum vitae" sul rispetto della vita umana nella sua origine.</p> <p>- I giovani e il rapporto con la fede ieri e oggi(Sant'Agata, Don Pino Puglisi, Sami Modiano, Liliana Segre).</p> <p>- L'ateismo.</p> <p>- Etica sociale: la famiglia; il matrimonio, rito civile e/o sacramento della Chiesa cattolica e le cause di nullità matrimoniale; le unioni civili e le convivenze; adozione e affidamento familiare.</p> <p>- L'impegno dei credenti nella politica, per la pace, la solidarietà, la lotta alle discriminazioni e la promozione dei diritti dell'uomo.</p> <p>Enciclica Pacem in Terris – Papa Giovanni XXIII. Enciclica Fratelli tutti - Papa Francesco.</p>	26 ore di didattica in presenza fino al 15 maggio 2024	<p>Si è tenuta presente la situazione oggettiva della classe, l'attenzione, la partecipazione, l'interesse, le capacità critiche dimostrate. Il criterio didattico utilizzato in maniera preferenziale è stato quello induttivo, per consentire una maggiore partecipazione alla lezione coinvolgendo direttamente gli alunni. Il procedimento didattico è partito da un'analisi della tematica da trattare, attraverso l'osservazione della realtà e lo scambio delle esperienze; è seguito un momento di approfondimento attraverso la mediazione del lettura di fonti e documenti, opportunamente selezionati; infine si è svolto il lavoro di sintesi, orientato a raccogliere gli elementi analizzati in una visione unitaria. Sono state attivate lezioni frontali, testimonianze, documenti della Chiesa Cattolica, sussidi audiovisivi. È stata, inoltre, utilizzata la piattaforma Classroom per la ricezione dei compiti svolti dagli alunni.</p>

Criteri di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Momento basilare del lavoro didattico è stato la verifica dei livelli di apprendimento. Pertanto il criterio quantitativo basato sulla dimostrazione di un minimo di conoscenze pertinenti alle varie discipline è stato posto come condizione essenziale per una valutazione positiva sul profitto.

Valutazione delle verifiche:

- | | |
|------|--|
| <4 | se gravemente incomplete e lacunose |
| 4-5 | se lacunosa con gravi errori |
| 5-6 | se incompleta con errori non gravi |
| 6-7 | e manualistica e semplice, senza errori significativi |
| 7-8 | se sufficientemente completa e corretta |
| 9-10 | se completa ed esaustiva, con approfondimenti e rielaborazioni |

Come elementi di valutazione sono stati considerati:

- profitto
- impegno profuso
- partecipazione al dialogo educativo
- assiduità nella frequenza
- progressi rispetto al livello di partenza
- conoscenze e competenze acquisite
- capacità di utilizzare le conoscenze acquisite
- capacità di collegare nell'argomentazione le conoscenze acquisite
- sviluppo delle capacità decisionali, auto-orientative e valutative

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

La verifica dell'apprendimento degli alunni è stata effettuata con modalità differenziate, tenendo conto della evoluzione della classe e del grado di difficoltà delle tematiche proposte. Per quanto riguarda la verifica formativa si è avuto cura di sviluppare il dialogo fra alunni e insegnante e fra gli alunni tra loro, così da favorire il più possibile la partecipazione attiva nella classe.

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

La verifica sommativa è stata realizzata mediante realizzazione di relazioni, verifiche orali e scritte (due nel Trimestre e due nel Pentamestre), interventi pertinenti degli alunni rispetto agli argomenti trattati.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

1 ora per i test o relazioni scritte, 10 minuti per la verifica orale.

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. ore 26 su n. ore 31, previste per l'intero a. s. 2023/2024.

la docente

prof. Anna Maria Padellaro

EDUCAZIONE CIVICA

Testo adottato: COSTITUZIONE CITTADINANZA COMUNITA' Editori Laterza

Altri sussidi didattici: TESTI ADOTTATI PER LE SINGOLE DISCIPLINE, VIDEOTUTORIALS, DISPENSE.

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	Didattica in presenza	ATTIVITA' e METODOLOGIE
Competenze chiave di Cittadinanza: -capacità di sentirsi cittadini attivi, che esercitano diritti inviolabili e rispettano i doveri inderogabili della società di cui fanno parte.	-crescita culturale, educativa, professionale; -sviluppo dell'autonomia capacità di giudizio; -esercizio della responsabilità personale e sociale;	DIRITTO/ITALIANO/STORIA: 1. Educazione stradale art. 186 Cds. con video; 2. Lo Statuto dei Lavoratori; 3. Le origini del conflitto arabo-israeliano; 4. Bullismo e Cyberbullismo; 5. Navi italiane nel Mar Rosso; 6. Incontri GAP (pcto); 7. Le foibe; 8. L'Unità d'Italia.	-Didattica in presenza	- lezione frontale; -debate; -brain storming; - approfondimenti con esperti; -video e tutorial; -simulazioni; collegamenti tematici;

Criteria di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

- Verifica orale;
- Verifica scritta;

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

- 1 per argomento;

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove-1 ora;

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. ore 33 su n. ore 33, previste per l'intero a. s. 2023/2024.

Il docente
prof. Mario Cipolla

MATEMATICA

Testo adottato: Matematica.verde (Vol. IVa-IVb) di: M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi ed. Zanichelli

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	Didattica in presenza/Didattica a Distanza	ATTIVITA' e METODOLOGIE
L'asse matematico ha l'obiettivo di far acquisire allo studente saperi e competenze che lo pongano nelle condizioni di possedere una corretta capacità di giudizio. Comporta inoltre la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici e di rappresentazione grafica e simbolica (formule, modelli, grafici), la capacità di comprendere ed esprimere adeguatamente informazioni qualitative e quantitative, di esplorare situazioni problematiche, e risolvere problemi.	1. Imparare a imparare 2. Progettare 3. Comunicare 4. Collaborare/partecipare 5. Agire in modo autonomo e responsabile	1. <i>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico in contesti reali rappresentandole anche sotto forma grafica.</i> 2. <i>Rappresentare ed analizzare figure geometriche del piano individuando invarianti e relazioni.</i> 3. <i>Individuare le strategie appropriate per le soluzioni dei problemi.</i> 4. <i>Rilevare, analizzare e interpretare dati riguardanti fenomeni reali sviluppando deduzioni e ragionamenti e fornendone adeguate rappresentazioni grafiche.</i>	1. Funzioni, caratterizzazione di una funzione. 2. Concetto di limite e limiti di una funzione, continuità delle funzioni. 3. Derivata di una funzione, significato geometrico e regole di derivazione, teoremi sulle funzioni derivabile, punti estremanti e punti di inflessione. 4. Lo studio di una funzione. 5. L'integrale indefinito e metodi di integrazione. 6. Integrale definito. 7. Calcolo delle aree.	1. Lezione con Didattica in presenza. 2. Lezione con Didattica in presenza. 3. Lezione con Didattica in presenza. 4. Lezione con Didattica in presenza. 5. Lezione con Didattica in presenza. 6. Lezione con Didattica in presenza. 7. Lezione con Didattica in presenza.	Lezione frontale e lezione guidata per promuovere la capacità di memorizzazione di termini, dati, informazioni, proprietà, tecniche di comprensione del significato del messaggio e di problem-solving. Lezioni frontali con esposizione teorica essenziale nel formalismo rafforzata da molti esercizi esemplificativi. Lezioni partecipate tramite la DaD con scoperta guidata dei risultati e successiva risistemazione delle conoscenze acquisite

1. Criteri di valutazione adottati

Nel valutare gli studenti, così come deliberato dal Collegio Docenti del 02.05.2023, si è tenuto conto dei contenuti acquisiti, dell'impegno, della partecipazione, dei progressi rispetto ai livelli di partenza. Si è

tenuto altresì conto della difficile e delicata situazione che gli studenti hanno vissuto nei precedenti anni scolastici.

2. **Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione**

Il processo di apprendimento è stato verificato privilegiando l'aspetto applicativo della disciplina, mediante prove individuali scritte e orali, e interventi dal posto. Per la valutazione finale si è tenuto conto oltre che dei risultati delle verifiche scritte e orali anche dell'interesse mostrato, dell'impegno profuso e dei progressi avuti rispetto ai livelli iniziali.

3. **Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati**

Per ciascun macroargomento sono state effettuate verifiche scritte e orali, inoltre durante le lezioni sono stati svolti molti esercizi coinvolgendo ove possibile tutti gli alunni

4. **Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove**

Per lo svolgimento delle prove scritte vengono assegnate mediamente 2 ore"

5. **Tempi del percorso formativo**

Sino al 15 Maggio 2024 n. ore 67 su n. ore 87, previste per l'intero a.s. 2023/24.

Docente

(prof.ssa Maria Gaetana Bonelli)

1. Schede informative per singola disciplina

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA E LAB – classe 5^a A AUT

Testo adottato: “Elettrotecnica ed Elettronica vol. 3 – nuova edizione Openschool – autore: Gaetano Conte, Danilo Tomassini – casa editrice: Hoepli”.

Altri sussidi didattici: “

- Lavagna
- LIM
- Libro di testo cartaceo
- Laboratorio
- Personal computer e software di vario tipo
- Libro di testo multimediale
- Videotutorial
- Dispense, manuali tecnici, esercitazioni e documentazione di vario tipo rese anche in formato elettronico per essere condivisi tramite l'utilizzo di Google Classroom,
- Laboratorio virtuale
- Software per la simulazione, il disegno e/o la progettazione elettrica ed elettronica (Multisim -EasyEDA)

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	Didattica in presenza/DaD	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>La disciplina Elettrotecnica ed Elettronica deve concorrere, nell'ambito della programmazione del Consiglio di Classe, al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali. • intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo. • analizzare criticamente il contributo apportato dalla 	<p>L'elevamento dell'obbligo di istruzione a dieci anni intende favorire il pieno sviluppo della persona nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro. • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper effettuare l'analisi grafica e analitica del funzionamento dei dispositivi a semiconduttore • Saper dimensionare e progettare le più importanti configurazioni dell'amplificatore e operativo 	<p>UDA A</p> <p>Amplificatori operazionali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura e il funzionamento di un amplificatore operativo • Conoscere e saper analizzare le più importanti applicazioni dell'amplificatore e operativo (invertente, non invertente, sommatore, comparatori, derivatore, integratori e filtri attivi) • Conoscere le più importanti applicazioni del A. O 	<p>Didattica in presenza</p>	<p>Laboratorio virtuale attraverso software di simulazione; Lezioni e video lezioni frontali; flipped classroom, cooperative learning, problem solving);</p>

<p>scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali • applicazione, nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche, dei procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica; • utilizzazione della strumentazione di laboratorio e di settore e applicazione dei metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; • analisi delle tipologie e delle caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e per il loro interfacciamento; • documentazione delle attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali e redazione di relazioni tecniche; • analisi del valore, dei limiti e dei 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>realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicare o 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) o 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). • Collaborare e partecipare: 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. • Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità. • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere le classi di funzionamento degli amplificatori di potenza • Saper dimensionare un amplificatore di potenza in base al tipo di utilizzo • Saper associare ai vari componenti i relativi impieghi tipici • Essere in grado di calcolare, per alcuni casi semplici, le grandezze caratteristiche de convertitore • Saper associare a ogni convertitore le sue modalità d'impiego, in termini di limiti e prestazioni. • Essere in grado di eseguire in laboratorio semplici simulazioni di alcuni circuiti applicativi dell'elettronica di potenza. 	<p>UDA B</p> <p>Amplificatori di potenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le tipologie degli amplificatori di potenza • Conoscere gli ambiti di applicazione degli amplificatori di potenza. <p>UDA C</p> <p>Elettronica di potenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli ambiti di applicazione dell'elettronica di potenza • Conoscere le principali caratteristiche di funzionamento dei componenti elettronici di potenza, pur senza approfondirne la struttura fisica (SCR, TRIAC, DIAC, GTO, IGBT) • Principali strutture circuitali e il funzionamento dei convertitori a.c -d. c., d. c.-d.c., dc.-a.c. • Modalità di comando e di controllo dei vari convertitori. 	<p>Didattica in presenza</p> <p>Didattica in presenza</p>	<p>Attività di laboratorio con la presenza del docente tecnico-pratico Laboratorio virtuale attraverso software di simulazione; Lezioni e video lezioni frontali; flipped classroom, cooperative learning, problem solving);</p> <p>Laboratorio virtuale attraverso software di simulazione; Lezioni e video lezioni frontali; flipped classroom, cooperative learning, problem solving);</p>
---	---	---	--	---	---

	<p>discipline.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Acquisire ed interpretare l'informazione: 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare, in casi semplici, le caratteristiche di funzionamento del motore elettrico in base alle condizioni di alimentazione e di carico • Essere in grado di associare ai vari tipi di azionamento l'apparato elettronico di potenza idoneo per l'alimentazione e il comando del relativo motore 	<p>UDA D</p> <p>Macchina elettrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struttura e funzionamento del motore elettrico • Conoscere gli aspetti relativi all'avviamento e regolazione della velocità del motore elettrico, anche in relazione alle caratteristiche del carico meccanico <p>UDA E</p> <p>Generatori di forma d'onda</p>	<p>Didattica in presenza</p>	<p>Attività di laboratorio con la presenza del docente tecnico-pratico Laboratorio virtuale attraverso software di simulazione; Lezioni e video lezioni frontali; flipped classroom, cooperative learning, problem solving);</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere le configurazioni fondamentali di un amplificatore retroazionato • Saper distinguere la retroazione negativa da quella positiva. • Saper dimensionare un generatore di forme d'onda • Saper scegliere la tipologia di un filtro nell'ambito di una specifica applicazione • Realizzare e collaudare semplici oscillatori. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di retroazione e le relative proprietà • Conoscere le varie tipologie di oscillatori • Conoscere le tecniche di generazione delle forme d'onda. • Conoscere le varie tipologie di filtri attivi. 	<p>Didattica in presenza</p>	<p>Didattica in presenza</p>	<p>Attività di laboratorio con la presenza del docente tecnico-pratico Laboratorio virtuale attraverso software di simulazione; Lezioni e video lezioni frontali; flipped classroom, cooperative learning, problem solving);</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Saper rappresentare un segnale campionato nel dominio della frequenza • Saper scegliere per le varie utilizzazioni la corretta tipologia dei convertitori A/D e D/A • Realizzare e collaudare semplici convertitori 	UDA F Acquisizione ed elaborazione dati <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i vantaggi dei segnali digitali rispetto ai segnali analogici. • Conoscere il processo di digitalizzazione di un segnale analogico • Conoscere il funzionamento dei più importanti convertitori A/D e D/A. • Conoscere le diverse tipologie di codifica 	Didattica in presenza	Lezioni e video lezioni frontali; flipped classroom, cooperative learning, problem solving);
--	--	---	---	------------------------------	---

○ **Criteri di valutazione adottati**

Ci si riferisce ai criteri comuni di valutazione deliberati dal Collegio dei Docenti

- ❖ *nel caso di didattica in presenza ai criteri di valutazione deliberati dal Collegio dei Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti;*
- ❖ *nel caso di DaD e/o DDI ai criteri comuni di valutazione deliberati dal Collegio dei Docenti del 27/03/2020) e in particolare facendo riferimento al punto 4. Lettere e, f, g.*

○ **Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione**

- *Verifiche orali;*
- *Verifiche scritte;*
- *Discussione guidata;*
- *Relazioni di laboratorio;*
- *Prove di laboratorio.*

○ **Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati**

N. 4 prove scritte;
N. 4 prove di laboratorio;
N. 2 prove orali.

○ **Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove**

“due ore per le verifiche scritte”
40 minuti per le verifiche orali.

- **Tempi del percorso formativo**
- Tempo totale del percorso formativo al 15 Maggio 2023 n. 157 ore su n. 165 ore, previste per l'intero a. s. 2023/2024.

I docenti

prof. Salvatore Giuseppe Di Vincenzo
prof. Fabio Cavallaro

Scheda informativa Lingua e Civiltà Inglese 5 A Automazione
--

INGLESE

Testo adottato: O' Malley: "Working with New Technology" + Active Book - Pearson Longman Editore
V. S. Rossetti: Training for successful Invalsi - Pearson Longman Editore

Altri sussidi didattici:

NELLA MEDIAZIONE DIDATTICA SONO STATI UTILIZZATI I SEGUENTI STRUMENTI

- o Libri di testo cartacei e digitali
- o Documenti cartacei forniti dal docente
- o Personal computer e software di vario tipo
- o Documenti elettronici, filmati, fotografie
- o Dizionari

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	Didattica in presenza / DaD	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Usare la lingua inglese per scopi comunicativi e in ambiti settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi contesti</p> <p>Confrontare le culture sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro</p> <p>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p>	<p>-Sono in grado di utilizzare una lingua straniera per scopi comunicativi, operativi e professionali.</p> <p>-Sono in grado di comprendere il senso globale di un testo descrittivo o di un testo tecnico.</p> <p>- Sono in grado di comunicare in contesti realistici e professionali che richiedono uno scambio di informazioni su argomenti relativi alla sfera tecnica e culturale.</p> <p>- Sono in grado di descrivere in termini tecnici e con linguaggio specifico appropriato dispositivi, strumenti e loro processi applicativi.</p> <p>STORIA E CIVILTÀ Percorsi di storia e civiltà (inclusi eventuali approfondimenti letterari) riferiti ai paesi anglosassoni e agli eventi storici salienti e caratterizzanti tali paesi nel XX secolo. Collegamenti interdisciplinari con la storia, l'italiano e i moduli scientifico-tecnologici.</p> <p>CONTENUTI E LESSICO SETTORIALI Comprensione e descrizione di procedure tecnico-scientifiche, componenti, applicazioni, dispositivi del campo di indirizzo. Lessico trasversale ai moduli CLIL di approfondimento.</p>	<p>UDA N. 1 How an electronic system works - Quartz crystal oscillators - The problem of electronic waste</p> <p>UDA N. 2 Microprocessors - What is a microprocessor - How a microprocessor works - The man who invented the microprocessor - Do you want to be microchipped?</p> <p>UDA N. 3 Microcontrollers -What is a microcontroller - How a microcontroller works - Microcontrollers vs Microprocessors - The Arduino Uno</p> <p>UDA N. 4 Automation - What is automation - How automation works - Advantages of automation - How a robot works - Varieties and uses of robots - The Internet of Things - Artificial intelligence and robots</p> <p>UDA N. 5 The curriculum vitae - What the CV should contain - How to write a good CV</p>	<p>Tutte le altre attività didattiche sono state svolte in presenza.</p>	<p>Le metodologie adottate si sono ispirate ai seguenti criteri trasversali che tengono anche conto delle competenze chiave di cittadinanza</p> <p>- Rendere espliciti alla classe obiettivi, metodi e contenuti dell'intero percorso formativo e delle sue partizioni</p> <p>- In occasione delle verifiche, esplicitare quali conoscenze, abilità e competenze vengono misurate attraverso la prova</p> <p>- Usare strategie che stimolino la ricerca e l'elaborazione di soluzioni piuttosto che una ricezione passiva dei contenuti della disciplina</p> <p>- Facilitare la riflessione sui propri processi di apprendimento ed errori per poterli controllare</p> <p>- Utilizzare strategie finalizzate all'apprendimento di un metodo di studio</p> <p>- Utilizzare forme di apprendimento cooperativo</p> <p>- Contestualizzare e attualizzare gli apprendimenti</p> <p>- Prevedere forme di individualizzazione degli apprendimenti</p>

		UDA N. 6 Storia-Inglese -The Fourth Industrial Revolution - Women's Day and the Triangle Shirtwaist Factory Fire - WWII and Alan Turing's Intelligent Machine - The Suffragette's Movement - The Holocaust - Anne Frank's Diary - Invalsi training Attività di preparazione volte al superamento delle prove Invalsi: Listening and Reading activities livello B1 e B2.		
--	--	---	--	--

Criteri di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera del Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Prove formative e sommative di produzione scritta e orale di fine periodo didattico.

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Una verifica scritta durante il trimestre, due verifiche scritte durante il pentamestre: produzione di testi sugli argomenti trattati, quesiti a risposta aperta.

Due o più prove orali per entrambi i periodi didattici ed eventuali prove di recupero: esposizione orale degli argomenti studiati, scambi dialogici sui temi trattati e simulazioni di situazioni reali in lingua inglese.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

Verifiche scritte: è stato assegnato un tempo di due ore per ogni verifica scritta.

Verifiche orali: sono stati impiegati in media 45 minuti per ciascuna prova orale.

Tempi del percorso formativo

Fino al 15 Maggio 2024 n. ore 78 su n. ore 99, previste per l'intero a. s. 2023/2024

La docente

Prof.ssa Maria Beatrice De Grandi

1. Schede informative per singola disciplina

SISTEMI AUTOMATICI

Testo adottato: Cerri, Ortolani, Venturi, Zocco – Nuovo Corso di Sistemi Automatici - Vol. 3 - Hoepli.

Altri sussidi didattici: Il docente ha fatto anche uso di appunti forniti tramite Classroom.

Attrezzature del Laboratorio di Sistemi Automatici, Personal Computer e software applicativi, schede elettroniche.

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	Didattica in presenza / DaD	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Il Diplomato in "Elettronica ed Elettrotecnica":</p> <ul style="list-style-type: none"> - ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione; - nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione. <p>È grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi; - sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; - utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia 	<p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore, e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p> <p>Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.</p> <p>Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.</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 lavoro, alla tutela della persona,</p>	<p>SISTEMI DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI:</p> <p><i>Tecniche digitali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analogico e digitale. - Vantaggi delle tecniche digitali. <p><i>Acquisizione, digitalizzazione e distribuzione dati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisizione, elaborazione, distribuzione. - La catena di acquisizione e distribuzione. - Trasduttore. - Condizionatore. - AMUX e ADEMUX. - Sample & Hold. - ADC – Analog to Digital Converter. - Microprocessore o Computer. - DAC – Digital to Analog Converter. - Filtro passa-basso. <p><i>Conversione analogico-digitale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Funzionalità e caratteristica del DAC. - Schema realizzativo del DAC. - Espressione matematica del DAC. - Significato e importanza del quanto q. <p><i>Campionamento:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Campionamento: necessità e significato. - Frequenza di campionamento. - Capacità di memoria. - Teorema del campionamento. - Teorema di Fourier e analisi 	<p>Tutte le UDA sono state svolte in presenza.</p>	<p>La metodologia d'insegnamento adottata durante il corso è stata quella reputata più idonea al raggiungimento degli obiettivi prefissati ad inizio anno scolastico, tenendo conto della situazione di partenza della classe. Tale metodologia ha fatto largo uso di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lezioni frontali, per introdurre in modo sistematico gli argomenti e come stimolo all'attenzione e proposta di visione complessiva del problema affrontato; • lezioni interattive, per favorire la partecipazione dell'intera classe; • esempi introduttivi legati ad esperienze condivise dagli allievi, per stimolare l'interesse per i nuovi argomenti;

<p>mediante software dedicato;</p> <ul style="list-style-type: none"> - integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione; - intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza; - nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende. 	<p>dell'ambiente e del territorio.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>	<p>spettrale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spettro di un segnale campionato e aliasing. <p><i>Conversione analogico-digitale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Schema e funzionalità ADC. - Tempo di conversione. <p><i>Conversione digitale-analogico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Funzionalità e caratteristiche del DAC. - Quantizzazione. - Errore di quantizzazione. - Requisiti per la conversione. - Caso notevole: conversione di un segnale linearmente crescente nel tempo. - Caso notevole: conversione di un segnale sinusoidale. <p>CONTROLLO AUTOMATICO:</p> <p><i>Controllo ad anello aperto e ad anello chiuso:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche generali. - Modellizzazione e controllo. - Controllo ad anello aperto. - Controllo ad anello chiuso. - Obiettivi del controllo ad anello chiuso. - Trasduttore e attuatore. - Tipologie di controllo. - Basi matematiche: blocchi integratore e derivatore. <p><i>Controllo statico e dinamico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllo statico e dinamico - Precisione statica. - Analisi quantitativa della precisione statica: premesse, calcolo dell'errore, sintesi dei risultati. - Effetti della retroazione sui disturbi. - Controllo dinamico. <p><i>Controllori PID:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllori P.I.D.. - Regolatore proporzionale, integrativo, derivativo. - Funzione di trasferimento di un PID. - Comportamento statico e dinamico dei PID. - Procedura di Ziegler-Nichols. <p>STABILITA' E STABILIZZAZIONE:</p> <p><i>Il problema della stabilità:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Stabilità di un sistema: definizione e analisi visiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • lavori di gruppo, per sviluppare negli studenti l'attitudine ad affrontare e risolvere i problemi in collaborazione con altri ed autonomamente dalla figura del docente. <p>Grande importanza è stata data inoltre al dialogo, alla ricerca dell'approfondimento, alla tendenza a cogliere l'essenzialità, ma anche alla complessità e all'interdipendenza dei vari argomenti. L'attività di laboratorio ha consentito infine la verifica circuitale e strumentale degli argomenti oggetto del corso, e per far acquisire agli allievi una corretta metodologia d'uso della strumentazione sia analogica che digitale.</p>
--	--	---	--

		<p>- Stabilità di un sistema: analisi grafica.</p> <p>- Funzione di trasferimento e stabilità: risposte al disturbo.</p> <p>- Funzione di trasferimento e stabilità: effetto dei poli.</p> <p>- Criterio di Routh-Hurwitz.</p> <p><i>Diagramma e criterio di Nyquist:</i></p> <p>- Definizione e tracciamento del diagramma di Nyquist.</p> <p>- Esempi.</p> <p>- Diagrammi di funzioni notevoli.</p> <p>- Diagramma completo e criterio di Nyquist.</p> <p>- Criterio di Nyquist ristretto.</p> <p><i>Stabilizzazione dei sistemi:</i></p> <p>- Condizioni di instabilità in retroazione.</p> <p>- Criterio di Bode.</p> <p>- Reti correttrici.</p> <p>- Stabilizzazione mediante riduzione del guadagno di anello.</p> <p>- Stabilizzazione mediante spostamento a destra di un polo (rete anticipatrice).</p> <p>- Stabilizzazione mediante spostamento a sinistra di un polo (rete ritardatrice).</p> <p><i>Dimensionamento di reti correttrici:</i></p> <p>- Dimensionamento di reti correttrici: rete ritardatrice.</p> <p>- Dimensionamento di reti correttrici: rete anticipatrice.</p> <p>- Progetto analitico di una rete anticipatrice.</p>		
--	--	--	--	--

Criteria di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Gli strumenti di verifica sono stati utilizzati per valutare le abilità conseguite dallo studente e consentirgli una migliore espressione delle sue capacità.

Gli studenti sono stati informati sui vari metodi di valutazione adottati, motivando le scelte.

Tali strumenti di verifica possono essere divisi in:

- Verifiche orali per valutare la conoscenza della materia, la capacità di articolare argomentazioni, la proprietà di linguaggio.
- Verifiche scritte per valutare, oltre alla conoscenza degli argomenti, la capacità di organizzazione del pensiero e del proprio lavoro, di collegamento e di rielaborazione di argomenti diversi.
- Prove pratiche per valutare, oltre alla conoscenza degli argomenti, la capacità di lavorare autonomamente od in gruppo.

- Test o questionari per valutare la preparazione su un ampio settore della materia e la capacità dello studente di fornire risposte rapide a problemi di natura diversa.

Oltre alle prove suddette, che per loro natura si collocano in spazi temporali ben definiti dell'attività didattica, sono stati utilizzati ulteriori strumenti di verifica:

- La qualità del lavoro svolto a casa.
- Le relazioni scritte.
- I lavori di gruppo.
- Le attività ordinarie di laboratorio.
- L'attenzione prestata e la partecipazione alle lezioni.
- L'atteggiamento generale verso la scuola.

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Tre verifiche scritte, tre verifiche orali, e diverse verifiche di laboratorio

Sono anche state effettuate le opportune verifiche di recupero.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

Per le verifiche scritte si è assegnato un tempo massimo di 2 ore.

Il tempo per le verifiche orali è variato a seconda dell'argomento trattato, delle specificità dell'alunno e delle situazioni contingenti della verifica. Si è comunque dato un tempo più che sufficiente all'alunno per dimostrare la propria padronanza degli argomenti studiati e le competenze disciplinari acquisite.

Misure compensative e dispensative sono state adottate per gli alunni con bisogni speciali.

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. ore 154 su n. ore 198, previste per l'intero a. s. 2023/2024.

I docenti

(prof. Marco Petronio – prof. Fabio Cavallaro)

Schede informative per singola disciplina

ITALIANO

Testo adottato: Cataldi Pietro- Angioloni Elena, Panichi Sara “Letteratura Plurale” Vol. 3A-Dal Naturalismo al Modernismo/Vol. 3B-Dal Neorealismo a oggi, Palumbo.

Altri sussidi didattici: video di You Tube, power point, mappe concettuali, materiali forniti dal docente.

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.</p> <p>Stabilire collegamenti con le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Imparare ad imparare. - Competenze sociali e civiche - Consapevolezza ed Espressione culturale - Comunicazione nella madrelingua 	<p>Elementi di analisi di testi letterari e non letterari</p> <p>Produzione di semplici testi di differente tipologia (informativi, descrittivi, argomentativi)</p> <p>Comprendere e utilizzare il lessico del registro linguistico medio e medio-alto</p> <p>Rapportare testo e contesto, rilevando l'influenza del secolo su autori e opere.</p>	<p>UDA 1: L'Ottocento romantico e positivista (Il Positivismo, il Naturalismo, il Verismo, Giovanni Verga)</p> <p>UDA 2: Dalla poetica di fine '800 alla cultura italiana dei primi del '900 (Decadentismo: caratteri generali, La poetica del "fanciullino": Giovanni Pascoli, Estetismo e onnipotenza: Gabriele D'Annunzio)</p>	<p>1: Lezione partecipata, brainstorming, utilizzo di materiali audiovisivi, esercitazioni per lo scritto, analisi collettiva di testi letterari.</p>

<p>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p>			<p>UDA 3: La narrativa della crisi (La divisione dell'io: Luigi Pirandello, L'inettitudine come rinuncia all'amore e alla vita: Italo Svevo)</p> <p>UDA 4: La poesia del Novecento: Futurismo, Crepuscolarismo, Ermetismo. -Giuseppe Ungaretti</p> <p>UDA 5: Il Novecento: La testimonianza sulla Shoah di Primo Levi.</p>	

Criteria di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera del Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Verifiche scritte corrispondenti alle stesse tipologie della prova d'esame secondo quanto previsto dalla vigente normativa. Verifiche orali degli argomenti letterari trattati.

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Tre prove scritte sulle tipologie A, B, C e una simulazione dell'esame secondo la normativa vigente. Per l'orale un minimo di due verifiche per periodo didattico più eventuali verifiche di recupero.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

Per le verifiche scritte si è assegnato un tempo di 2-3 ore.

I tempi delle prove di valutazione orale sono variati a seconda dell'argomento trattato, della lettura di testi poetici, di altre circostanze legate alle specificità dell'alunno e alle situazioni contingenti della verifica. Si è comunque dato un tempo più che sufficiente all'alunno per dimostrare la propria padronanza degli argomenti studiati e le competenze disciplinari acquisite.

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. ore 76 (su un m.o. di 99 ore previsto per l'intero a. s. 2023/24).

La docente

prof.ssa Rosa Falzone

STORIA

Testo adottato: Borgognone Giovanni-Carpanetto Dino, Gli snodi della storia, Vol. 3, Il Novecento e il mondo attuale, Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori.

Altri sussidi didattici: video di You Tube, power point, mappe concettuali, materiali forniti dal docente.

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
Individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali.	<ul style="list-style-type: none"> - Imparare ad imparare. - Competenze sociali e civiche. - Consapevolezza ed - Espressione culturale. 	<p>Inquadrare fenomeni sociali, culturali ed economici nell'ambito del contesto storico.</p> <p>Esporre oralmente le proprie opinioni e</p>	<p>UDA1: Seconda rivoluzione industriale Belle époque Età giolittiana Prima Guerra Mondiale e trattati di pace La Rivoluzione russa</p> <p>UDA2: Il primo</p>	<p>Lezione partecipata, brainstorming, utilizzo di materiali audiovisivi e documenti.</p>
Utilizzare il patrimonio lessicale ed	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione nella 			

<p>espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p> <p>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p>	<p>Madrelingua.</p>	<p>conoscenze.</p> <p>Utilizzare correttamente semplici fonti documentarie per approfondire una problematica.</p> <p>Cogliere i rapporti di causa-effetto e le interconnessioni fra gli eventi.</p>	<p>dopoguerra in Europa e in Italia</p> <p>La crisi del '29</p> <p>I totalitarismi: Fascismo, Nazismo e Stalinismo.</p> <p>UDA 3: La seconda guerra mondiale, la Shoah.</p> <p>UDA 4: i Cenni: "Il mondo bipolare" L'Italia repubblicana.</p>	
--	---------------------	---	---	--

Criteria di valutazione adottati

Ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T. "Archimede" di Catania (delibera del Collegio Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti), pubblicato sul sito istituzionale della Scuola.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Verifiche orali e scritte degli argomenti storici trattati.

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Due verifiche orali per il trimestre, tre per il pentamestre.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

I tempi delle prove di valutazione orale sono variati a seconda dell'argomento trattato, della lettura di fonti storiche, dei collegamenti con l'italiano e l'educazione civica, di altre circostanze legate alle specificità dell'alunno e alle situazioni contingenti delle verifiche. Si è comunque dato un tempo più che sufficiente all'alunno per dimostrare la propria padronanza degli argomenti studiati e le competenze disciplinari acquisite.

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. ore 49 (su un m.o. di 66 ore previsto per l'intero a. s. 2023/24).

La docente

prof.ssa Rosa Falzone

Scienze Motorie e Sportive

Classe V sez. A aut.

Libro di testo: ZOCCA EDO, SBIRAGI ANTONELLA "COMPETENZE MOTORIE" ed. D'ANNA

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>- Identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni.</p> <p>- Operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva nei gruppi di lavoro.</p>	<p>L'alunno conosce l'anatomia e la fisiologia umana; sa controllare la propria postura; ha discusso i temi della crisi adolescenziale e dei rischi correlati alle devianze; conosce i rischi derivanti da una non corretta alimentazione; riconosce i principali traumi e sa applicare i primi importanti rimedi, riconosce i principali traumi e si orienta sui primi soccorsi.</p> <p>Sa che il miglioramento della prestazione deve dipendere dall'impegno e non da scorciatoie come il doping.</p>	<p>1)Abilità individuali: eseguire correttamente i gesti motori di alcuni giochi sportivi e integrare con saperi teorici.</p> <p>2)Attività sportive: padronanza dei fondamentali, delle regole degli sport di squadra trattati e di modelli organizzativi quali tornei, giochi. Cenni storici e personaggi di rilievo di alcuni sport sia di squadra che individuali</p> <p>3)Il corpo umano: capacità motorie e coordinative, biomeccanica applicata al corpo umano : lo sport, la disabilità e la tecnologia.</p> <p>4) Il doping e la carta mondiale del doping.</p>	<p>- metodo induttivo e deduttivo</p> <p>- lezioni frontali e partecipate</p> <p>- cooperative learning</p> <p>- problem solving - dibattito guidato</p> <p>i seguenti mezzi:</p> <p>- libri di testo</p> <p>- film e documentari - LIM</p> <p>- lavagna tradizionale e computer</p> <p>- schemi, tabelle, grafici, tavole, mappe concettuali ed i seguenti spazi: aule, palestra, spazio esterno alla palestra, laboratori.</p> <p>Attività e metodologia utilizzata in particolare nella didattica a distanza: Metodo deduttivo (lezione dialogata) e induttivo (per livelli, problem solving).</p> <p>Attività in forma individuale e di gruppo.</p> <p>Utilizzazione di mezzi multimediali (link scaricati da portali internet). Test risposta multipla.</p> <p>Per aiutare e facilitare i ragazzi per la comprensione dell'uda, si è utilizzato materiale didattico digitale realizzato dal docente pubblicato su classroom. Il materiale didattico veniva commentato durante le lezioni.</p>

Criteri di valutazione adottati

Scaturiscono dai risultati delle verifiche varie, da eventuale lavoro autonomo.

Miglioramento rispetto alle proprie capacità di partenza.

Impegno e costanza sia nella parte pratica che in quella teorica.

Obiettivi minimi sono:

- rispettare le regole, l'insegnante, i compagni, le attrezzature e l'ambiente in cui si opera;
- impegnarsi adeguatamente nell'area relazionale - comportamentale
- portare l'abbigliamento adeguato durante le lezioni di pratica
- essere puntuali
- partecipare attivamente
- essere disponibili a collaborare
- mostrare impegno sia per la parte pratica che teorica
- cerca di affermare una certa autonomia attraverso una maggior conoscenza e consapevolezza di sé.

Per la tabella ed i criteri di valutazione ci si riferisce al Regolamento sulla valutazione degli apprendimenti dell'I.T "Archimede" di Catania, quando deliberato nel Collegio dei Docenti del 13/05/2015 e successivi aggiornamenti, pubblicati sul sito istituzionale dell'Istituto.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Per verificare il grado di apprendimento degli argomenti trattati, le competenze e le capacità acquisite, oltre alle prove pratiche, vengono effettuati anche approfondimenti riguardo gli argomenti teorici. Per gli alunni Bes si è tenuto in considerazione l'uso di materiale compensativo e dispensativo così come programmato nei PDP e nel PEI.

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Normalmente sono stati assegnati due elaborati scritti, quattro verifiche pratiche e altrettante verifiche orali durante l'intero anno scolastico

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

Per lo svolgimento delle prove il tempo utilizzato è stato di un'ora.

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 sono state effettuate n. 47 ore di lezioni su n. 54 ore, previste per l'intero a. s. 2023/24

La docente Migliaccio Paola Concetta

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Testo adottato: Gaetano Conte. “TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI articolazione AUTOMAZIONE vol.3” TRAMONTANA

Altri sussidi didattici: Manuale di Elettrotecnica Elettronica e Automazione. Ortolani. Sacchi. Ed. Hoepli. Attrezzature del Laboratorio di TPSEE.

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	UDA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>L'insegnamento di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici, professionale e propedeutico per un calibrato accesso al mondo del lavoro, dovrà fornire agli allievi un metodo valido per utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.</p> <p>Lo scopo è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro. Le caratteristiche generali di tale figura dovranno essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento; • ampio ventaglio di competenze nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento alla evoluzione della professione; • capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi; • cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per 	<p>Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti. Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari. I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; • gestire progetti; • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; • 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>Modulo : Protezione e comando di potenza</p> <p><u>Unità didattica :</u></p> <p>L'azionamento sui motori.</p> <p>Il comando di potenza; Il contatore; Gli avviatori;</p> <p><u>Unità didattica A2: La protezione</u></p> <p>Relè termici; Cenni sui fusibili; Gli interruttori automatici e manuali;</p> <p>Principi base e tabelle di coordinamento</p> <p>Progettazione e simulazione dei circuiti di base in logica cablata con Cad SIMU e programmata.</p> <p>Corso PLC Base: "Zelio Logic: Programmazione ed applicazioni pratiche"</p> <p>Analisi dell'Hardware dello Zelio Logic;</p> <p>Messa in opera e collegamenti; Il Software di programmazione Zelio Soft;</p> <p><u>Unità didattica :</u> Regole di programmazione con PLC</p>	<p>Progettazione relativa a compito d'esame (di un prosciuttificio con diagramma di flusso, schema topografico, estensimetro), con circuito di: comando, potenza, flow chart, schema topografico, tabella di assegnazioni ingressi e uscite e schema ladder PLC, con relative simulazione con l'uso del programma: Cad_Simu e Zelio Soft 2. Compito d'esame, progettazione relativa alla monitoraggio di temperatura in 3 ambienti mediante utilizzo di 3 sensori di temperatura LM35, diagramma di flusso, circuito di condizionamento, ciclo di isteresi con dispositivi di tipo on-off, soluzioni con Arduino; diagramma di flusso, schema topografico, con circuito di: comando, potenza, flow chart, schema topografico, tabella di assegnazioni ingressi e uscite e schema ladder PLC, con relative simulazione con l'uso del programma: Cad_Simu e Zelio Soft 2. Simulazione compito d'esame di due nastri trasportatori con relative specifiche: diagramma di flusso, diagramma delle fasi, circuito di potenza e di comando, descrizione del pannello HMI e soluzione con termocoppia con simulazione CadSimu e Zelio Soft2. Variazione di velocità di un MAT con l'utilizzo di un inverter,</p>

<p>obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; • saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo; • essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; • riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; • analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; • riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; • orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio. 			<p>Esempi applicativi con le funzioni:</p> <p>Temporizzatore, Conteggio, Comando motore asincrono trifase schemi di potenza e di comando, con arresto; con due motori uno marcia avanti e l'altro marcia indietro e temporizzati; avviamento stella triangolo e con inversione dimarcia; Teleinvertitore con arresto alle posizioni estreme e marcia automatica avanti, indietro con finecorsa; teleinversione con arresto alle posizioni estreme e marcia avanti automatica, indietro con finecorsa e temporizzatore; teleinvertitore con arresto alle posizioni estreme e marcia automatica avanti e indietro con finecorsa e temporizzatori, Teleinversione automatica ritardata; telecommutatore di carico con inserzione manuale e con inversione di marcia del secondo motore; telecommutatore e di carico con inversione di marcia del primo motore; impianto industriale nastro trasportatore e contapezzi; semaforo ad un incrocio con utilizzo PLC; impianto montacarichi;</p> <p>Sensori e trasduttori di misura</p>	<p>circuito di potenza e comando. Simulazione compito d'esame su mescolatrice industriale con: diagramma delle fasi, schema di potenza e comando, e utilizzo di inverter per variare la velocità in base alle specifiche, diagramma della coppia in funzione del numero di giri del motore. Simulazione del compito d'esame su azionamento di tre pompe in un serbatoio di acqua con sequenza temporizzata e guasti delle pompe in funzionamento ciclico come da specifiche di progetto; (flow chart, diagrammi di potenza e comando, utilizzo di un meccanismo di elettropneumatica per il funzionamento di due pistoni con sequenze (A+/B-/A-/B+), diagramma delle fasi, di potenza, di comando del circuito elettropneumatico.</p>
--	--	--	--	---

			<p>Modulo : sensori e trasduttori</p> <p><u>Unità didattica : sensori e trasduttori di temperatura, termoresistenze</u></p> <p><u>Unità didattica : Termocoppie e trasduttori a semiconduttore</u> AD590 ed LM35</p> <p><u>Unità didattica : sensori estensimetrici</u></p> <p>Circuiti con estensimetri, celle di carico,</p> <p>Trasduttori di posizione tachimetrica. encoder, incrementale encoder assoluto</p> <p><u>Unità didattica :</u></p> <p><u>Organizzazione della sicurezza d'impresa,</u> competenze delle figure preposte alla prevenzione e alla sicurezza, responsabile servizio di prevenzione e protezione formazione ed informazione, valutazioni e rischi e rischio elettrico, regola d'arte</p> <p>Manutenzione ordinaria e di primo intervento</p> <p><u>Unità didattica: tipi di manutenzione</u></p> <p><u>Unità didattica :addetti alla manutenzione e sulla sicurezza elettrica</u></p> <p>Modulo G: Lo smaltimento dei rifiuti</p> <p><u>Unità didattica :</u> gestione rifiuti e trattamento rifiutidi apparecchiature elettriche ed elettroniche</p> <p>impatto ambientale Modulo H:</p>
--	--	--	---

			Unità didattica: valutazione impatto ambientale, ciclo di vita	
--	--	--	---	--

Risoluzione di compito d'esame dove l'argomento Plc e' molto importante per risolvere l'automazione di una piattaforma rotante per lo smistamento di prosciutti in un prosciuttificio in base al peso dei prodotti, compito d'esame di un sito archeologico, compito d'esame di prodotti farmaceutici conservati in piu' stanze a temperature diverse e fornendo appunti agli studenti, compito d'esame con due nastri trasportatori e processo di zincatura. Si utilizza Zelio come programma. Configurazione del sistema, schema di collegamento, tabelle degli ingressi e delle uscite. Alla fine di ogni modulo viene effettuata una verifica orale in compresenza con il prof. Cavallaro Fabio che accerteranno le conoscenze degli argomenti trattati.

Criteri di valutazione adottati

Ci si riferisce ai criteri comuni di valutazione deliberati dal Collegio dei Docenti

Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

Prove scritto-grafiche su analisi e progettazione di dispositivi elettronici;

Prove pratiche di laboratorio;

Relazioni sulle prove pratiche eseguite in laboratorio;

Verifiche orali alla lavagna e dal posto.

Numero e tipologia di prove svolte sugli argomenti trattati

Almeno due verifiche orali per il primo trimestre e due nel pentamestre.

Tre prove scritte e tre prove di laboratorio nel primo trimestre

prove scritte nel pentamestre.

Tempi assegnati per lo svolgimento delle prove

Test : 1 ora;

Prove scritto-grafiche: 3 ore;

Relazioni: 3 ore;

Prove di laboratorio: tempo dipendente dalla complessità (da 2 a 6 ore).

Tempi del percorso formativo

Sino al 15 Maggio 2024 n. ore 198 totali

I docenti

(prof. Salvatore Grippaldi – Fabio Cavallaro