



Istituto Tecnologico Elettronica ed
Elettrotecnica
Piazzale E. Tarpani
06081 S. Maria degli Angeli
Tel. 0758041753 - Fax 0758041798

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "M. POLO - R. BONGHI"

C.M.: PGIS02900P C.F.: 94143250549
e-mail: pgis02900p@istruzione.it - pec:pgis02900p@pec.istruzione.it
sito internet: www.istitutopolo-bonghi.it



Istituto Tecnico Amministrazione,
Finanza e Marketing
Via A. Diaz, 20
06081 S. Maria degli Angeli
Tel. 0758041753 - Fax 0758041798

Istituto Professionale per l'Industria
e l'Artigianato
Piazzale E. Tarpani
06081 S. Maria degli Angeli
Tel. 0758041755 - Fax 0758041798

Istituto Professionale per i Servizi
Commerciali
Viale F. Guarnelli
06083 Bastia Umbra
Tel. 0758001170 - Fax 0758001320

Istituto Tecnologico Costruzioni,
Ambiente e Territorio
Via A. Diaz, 20
06081 S. Maria degli Angeli
Tel. 0758041755 - Fax 0758041798

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

CLASSE 5A ITEE

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

elaborato ai sensi dell'art. 17, comma 1, del D. Lgs. 62/2017 e dell'O.M. 205/2019

INDICE

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL CONSIGLIO DI CLASSE	3
DOCENTI	4
PROFILO SINTETICO COMPLESSIVO DELLA CLASSE	4
2. SCUOLA E CARATTERISTICHE DEL CONTESTO	5
CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO E DELL'UTENZA	5
PRESENTAZIONE DEL PROFILO PROFESSIONALE DEL CORSO	5
COMPETENZE SPECIFICHE DELL'INDIRIZZO INDICATE NEL PIANO TRIENNALE DELL'OFFERTA FORMATIVA (P.T.O.F.)	6
QUADRO ORARIO	7
3. PERCORSO FORMATIVO	7
COMPETENZE SPECIFICHE DI INDIRIZZO ACQUISITE NEL CORSO DI STUDI	7
POTENZIAMENTO E ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	9
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO	9
ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO IN USCITA	11
EDUCAZIONE CIVICA	11
METODOLOGIA	13
VALUTAZIONE	13
COMPORAMENTO	14
VALUTAZIONE DISCIPLINARE	15
ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	15
4. ATTIVITA' IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO	16
FORMAZIONE SPECIFICA	16
GRIGLIE DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA	17
GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA	22
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO	23
5. ALLEGATI	25
SCHEDE DISCIPLINARI	26

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL CONSIGLIO DI CLASSE

ELENCO DEGLI ALUNNI

1	BOCCHINI LORENZO
2	BURATTI LEONARDO
3	CARLONI MICHELE
4	FALCINELLI SAMUELE
5	GALARDINI ALESSANDRO
6	GIAME' CIRO
7	LA PIETRA DAVIDE
8	LALONI RICCARDO
9	PALMIOLI MATTEO
10	PASCU ELVIS
11	PASSERI MATTIA
12	SIMONELLI GIACOMO
13	TARA LUCA
14	VIGLIOTTI LUIGI

DOCENTI

Composizione del consiglio di classe:

Docente	Disciplina	Continuità Didattica (4° - 5° anno)	Membri interni commissione d'esame
BOSCO MARIA ROSA	Italiano – Storia	NO	
VARANO MARINA	Elettronica Elettrotecnica	SI	
PINCHI CARLO	Sistemi Automatici	SI	
RIGHETTI FLAVIO	TPSEE	NO	X
ANGELUCCI GIOVANNI	Lab TPSEE	SI	
AGRESTINI GIACOMO	Lab Elettronica ed Elettrotecnica Lab Sistemi automatici	SI	
VALECCHI VALERIA	Matematica	SI	
TOGNI ALESSIA	Inglese	NO	X
DI PIERO CHIARA	Sc. Motorie e Sportive	SI	
VIVAN PIERLUIGI	Religione	NO	

PROFILO SINTETICO COMPLESSIVO DELLA CLASSE

La classe è composta da 14 studenti, tutti maschi. Nel corso dei cinque anni, ha avuto nella sua composizione un percorso piuttosto articolato. Nel triennio ha subito alcune variazioni con l'ingresso di alunni ripetenti provenienti dalla stessa scuola ma anche da altri Istituti. La variabilità nelle relazioni e nelle dinamiche vissute nel corso del quinquennio hanno portato nel primo biennio difficoltà di interazione ed anche reazioni di insofferenza da parte di una minoranza di studenti. La classe, in questi ultimi due anni è maturata nei rapporti interpersonali tra alunni rivelando una positiva crescita umana. Per gran parte delle materie la continuità didattica non è stata garantita. Nella prima parte di questo ultimo anno la classe ha mostrato insofferenza verso i nuovi docenti subentrati ad insegnanti presenti da più anni; nel secondo quadrimestre, i ragazzi, sono riusciti a superarsi ed hanno stabilito con tutti rapporti positivi.

Il comportamento è stato generalmente corretto e rispettoso da parte di quasi tutti gli alunni, solo alcuni hanno evidenziato talora atteggiamenti poco consoni e alquanto immaturi; la partecipazione alle diverse proposte educative è stata significativa per alcuni, meno incisiva per altri, ma il clima di lavoro si è rivelato produttivo con gran parte degli studenti.

La frequenza è stata regolare per un buon gruppo, meno costante per altri a causa motivazioni più o

meno valide, anche per questa ragione, alcuni hanno incontrato maggiori difficoltà nel raggiungere gli obiettivi previsti.

Nella rielaborazione e nell'approfondimento personale degli argomenti di studio, sono emerse differenze alquanto significative e, sul piano del profitto conseguito, si possono evidenziare diverse fasce di livello.

Un gruppo ristretto di studenti, animati da una buona motivazione, si è distinto per curiosità intellettuale e si è applicato con buon impegno, ciò ha permesso loro di ottenere validi risultati, soprattutto nelle discipline di indirizzo.

Un secondo e più ampio gruppo ha raggiunto una preparazione accettabile, anche se con un impegno non sempre costante e adeguato, questi alunni hanno in parte migliorato il proprio metodo di studio, che è rimasto comunque parzialmente legato a modalità mnemoniche, e sono giunti a una sufficiente conoscenza dei contenuti disciplinari, pur non possedendo una solida capacità di rielaborazione autonoma.

Infine, un numero esiguo di studenti, sia a causa di difficoltà pregresse, sia per un impegno inadeguato, ha incontrato maggiori difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi didattico-formativi e le conoscenze acquisite risultano piuttosto superficiali e mnemoniche. Tuttavia, le strategie di recupero messe in atto dalla scuola e la collaborazione con il resto della classe, hanno consentito loro di effettuare un percorso di crescita e il raggiungimento di livelli sufficientemente adeguati di profitto.

Per quanto riguarda gli studenti con Disturbi Specifici di apprendimento, saranno forniti gli strumenti compensativi previsti nei PDP per le prove orali e l'adattamento della griglia di valutazione dello studente.

Il progetto didattico-sperimentale "Studente-atleta di alto livello" ha riguardato un solo studente che essendo un atleta impegnato in uno sport di rilievo nazionale ha avuto la necessità di conciliare l'impegno scolastico con quello agonistico, in modo di evitare possibili criticità.

Le attività di alternanza scuola lavoro e di orientamento, si sono svolte nell'arco del triennio (quest'anno nel mese di novembre), sono state affrontate con impegno e serietà e, dalle aziende coinvolte, sono tornati feedback positivi su tutti gli studenti.

La classe ha in generale risposto positivamente anche ad altre proposte didattiche curriculari ed extracurriculari, quali il corso ICDL, il progetto PUDLE, il viaggio di istruzione a Praga, il progetto multifunzionale nel settore dell'impiantistica in collaborazione con **COMET Rema Tarlazzi di Bastia Umbra**.

2. SCUOLA E CARATTERISTICHE DEL CONTESTO

CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO E DELL'UTENZA

L'offerta formativa ha come primo destinatario il territorio in cui la scuola agisce. La scuola ha come riferimento la società che la ospita e della quale i giovani sono la risorsa primaria. Essa è una fondamentale opportunità di crescita intellettuale e di comunicazione sociale. L'economia del nostro territorio è basata in buona parte su imprese industriali, commerciali e turistiche di dimensioni medio -piccole.

Il tessuto sociale è caratterizzato da una forte immigrazione con difficoltà di integrazione in realtà nelle quali predominano le relazioni familiari. In questo contesto l'Istituto sceglie di essere centro di promozione culturale per l'intera popolazione giovanile e mira a fornire agli studenti la migliore occasione possibile per sviluppare al massimo le proprie potenzialità. Mai come in questo momento l'apprendimento e lo sviluppo di competenze valide sono le basi sulle quali i giovani costruiscono le proprie possibilità di realizzarsi. La finalità che ci poniamo è contribuire allo sviluppo e al potenziamento del saper essere e saper agire secondo valori condivisi. L'apprendimento, formale e non formale, è il nostro obiettivo fondamentale.

PRESENTAZIONE DEL PROFILO PROFESSIONALE DEL CORSO

ISTITUTO TECNOLOGICO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA - ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE (ITEE) con ampliamento MECCANICA

Il diplomato in ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, della tecnologia costruttiva dei sistemi elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici nei contesti produttivi d'interesse;
- è in grado di programmare controllori e microprocessori;
- opera nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppa e utilizza sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese, relativamente alle tipologie di produzione;
- interviene nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;
- è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati;
- descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

COMPETENZE SPECIFICHE DELL'INDIRIZZO INDICATE NEL PIANO TRIENNALE DELL'OFFERTA FORMATIVA (P.T.O.F.)

- applicare nello studio e nella progettazione i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica con particolare riferimento alla progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi automatizzati
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.

- gestire progetti.
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.
- Progettazione Meccanica

Nell'articolazione "Automazione", viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi di controllo con riferimento agli specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche.

QUADRO ORARIO DEL CORSO DI STUDI

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
LINGUA INGLESE	3	3	3	3	3
STORIA	2	2	2	2	2
MATEMATICA	4	4	4	3	2
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	3	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3	3	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	3	0	0	0
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	1	0	0	0	0
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	0	0	7	4	5
SISTEMI AUTOMATICI	0	0	4	5	5
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	0	0	5	4	5
MECCANICA				4	3
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	1	1	1
TOTALE	33	32	32	32	32

3. PERCORSO FORMATIVO

COMPETENZE SPECIFICHE DI INDIRIZZO ACQUISITE NEL CORSO DI STUDI

- Modelli e diagramma di flusso.
- Saper rappresentare e analizzare esempi fisici attraverso l'uso dei modelli e schemi a blocchi. Individuare le relazioni tra i blocchi del sistema.
- Saper utilizzare i programmi di simulazione dei circuiti. Saper simulare il comportamento di semplici sistemi.

Fondamenti dell'acquisizione e conversione dei segnali per una successiva gestione e controllo.

- Saper rappresentare ed analizzare la architettura di un sistema di acquisizione dati e conversione A/D per la gestione ed il controllo di un segnale fisico.
- Saper individuare le tipologie di trasduttori da utilizzare in un sistema di acquisizione dati
- Saper dimensionare il blocco di condizionamento dei segnali provenienti dai principali trasduttori
- Saper scegliere un convertitore A/D in base alle sue caratteristiche e alle esigenze del progetto
- Saper dimensionare una catena di acquisizione di temperatura con LM35

Sistemi lineari e funzione di trasferimento.

- Saper determinare poli e zeri, ordine e tipo di un sistema, approssimazione a poli dominanti, guadagno statico. Definizioni e alcuni modelli (RC, RL,RCL), esercizi su modelli di reti elettriche. Risposta all'impulso e a gradino di un sistema lineare.

Stabilità e criteri relativi.

- Saper definire un sistema asintoticamente stabile, stabile e instabile; criterio della posizione dei poli e stabilità; criterio di Routh: condizione necessaria e calcolo della tabella triangolare. Criterio di Bode sulla stabilità dei sistemi lineari: enunciato, determinazione della stabilità di un sistema attraverso il criterio di Bode, il margine di fase e il margine di ampiezza.

Specifiche statiche: errori a regime e disturbi.

- Conoscere il legame tra precisione statica e numero di poli nulli (tipo di sistema), gli errori nella risposta ai segnali canonici (gradino, rampa, parabola) e errore di posizione, velocità, accelerazione dei sistemi retroazionati. Disturbi additivi e effetti della retroazione sugli stessi.

Microcontrollore.

- Saper le caratteristiche di microcontrollore come controllo e gestione di un sistema automatico, algoritmi di gestione dell'interrupt.
- Progettazione di sistemi con Arduino.
- Saper analizzare un progetto nei vari componenti finalizzato alla gestione e al controllo progettandone le varie fasi mediante programmazione specifica.
- Saper utilizzare la scheda Arduino per gestire dati digitali
- Interfacciamento per gestire ingressi ON/OFF
- Interfacciamento per gestire uscite ON/OFF
- Saper utilizzare la scheda Arduino per acquisire dati analogici:
- acquisizione di una temperatura e di una umidità

Azionamenti

- Conoscere le caratteristiche della corrente alternata trifase e monofase.
- Conoscere le principali caratteristiche dei motori elettrici in corrente alternata e in corrente continua.

Meccanica

- Conoscere le tecniche necessarie alla realizzazione e produzione di un manufatto meccanico, partendo dalle nozioni di base di carattere fisico e matematico
- Conoscere i temi tipici della produzione meccanica, con particolare riguardo al comportamento dei materiali metallici soggetti a sollecitazioni per definirne la progettazione e il ciclo produttivo.
- Conoscere il linguaggio del disegno meccanico.

POTENZIAMENTO E ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Tra le attività di potenziamento e arricchimento dell'offerta formativa programmate nel P.T.O.F. vanno ricordate per la particolare importanza:

- Inserimento ore di meccanica

ripartite per n. 2 ore nella classe terza e n. 3 ore nella classe quarta, attribuite al docente della classe di concorso A042 "Scienze e Tecnologie Meccaniche".

La proposta di ampliamento ha preso le mosse dall'esigenza di integrare le conoscenze e abilità tipiche del settore elettrotecnico ed elettronico con quelle del settore meccanico, per rispondere al fabbisogno di competenze che emerge dalle richieste del mondo del lavoro in generale e, in particolare, dal contesto industriale del territorio a cui l'Istituto Polo-Bonghi appartiene, offrendo in tal modo una risposta alle nuove necessità occupazionali.

- Corso ICDL (patente Europea del computer)

CORSI DI RECUPERO

- Nel corso dell'anno tutti gli alunni hanno avuto la possibilità di frequentare corsi di recupero e potenziamento di INGLESE, ELETTRONICA e TPSTT soprattutto nell'ultimo periodo.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

TUTOR: Prof. Alessandro Ballarani

Il percorso di alternanza scuola-lavoro, secondo quanto enunciato dalla legge 107/2015, contribuisce a sviluppare le competenze richieste dal profilo educativo, culturale e professionale del corso di studi. Il concetto di competenza, intesa come comprovata capacità di utilizzare, in situazioni di lavoro, di studio o nello sviluppo personale, un insieme strutturato di conoscenze e di abilità acquisite nei contesti di apprendimento formale, non formale o informale, presuppone l'integrazione di conoscenze con abilità personali e relazionali; l'alternanza in questa accezione può, quindi, offrire allo studente occasioni per risolvere problemi e assumere compiti e iniziative autonome, per apprendere attraverso l'esperienza e per elaborarla/rielaborarla all'interno di un contesto operativo (Decreto Istitutivo). La Legge 197/2022, ha previsto per la scuola, a partire dall'anno 2023/2024 dei percorsi di orientamento da almeno 30 ore curricolari all'anno per gli alunni del triennio ed extracurricolari per gli alunni del biennio. Sono stati nominati, quali responsabili di questi percorsi alcuni tutor e 1 docente orientatore. Per la classe in questione il docente tutor è il professore Giorgio Zerbini che, come deliberato dal collegio dei docenti, ha svolto, in collaborazione con il docente orientatore anche il ruolo di responsabile dei percorsi di Alternanza scuola Lavoro degli studenti a lei affidati.

Il Piano dell'Offerta Formativa dell'IIS "M. Polo – R. Bonghi" prevede a partire dalla classe terza del corso ITEE percorsi di Alternanza scuola/lavoro in imprese del settore impiantistico/automazione/elettromeccanico attraverso convenzioni con le aziende e con i centri di formazione; questi percorsi danno concretezza alla preparazione fornita dalla scuola caratterizzando in maniera significativa il corso di studi.

I percorsi formativi si sono realizzati tramite l'avvicinarsi di momenti di studio ed esperienze in ambiente lavorativo, con una condivisione degli obiettivi tra scuola e azienda ospitante, e un orientamento comune verso i bisogni formativi degli studenti. L'azienda è diventata così il luogo d'apprendimento, un ambiente educativo complementare a quello dell'aula e del laboratorio, monitorato dal tutor aziendale che ha agito in sinergia con l'istituzione scolastica.

L'alternanza scuola-lavoro non ha rappresentato solo un percorso formativo, ma anche una nuova metodologia di insegnamento/apprendimento, una ulteriore modalità per l'approfondimento delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze richieste per l'accesso a percorsi universitari, post-diploma (ITS) o per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Sono state svolte complessivamente circa 150 ore nel triennio tra quelle impiegate direttamente in azienda e quelle utilizzate per la preparazione e l'approfondimento dei contenuti necessari per l'inserimento stesso, come indicato dalla seguente tabella:

Quinto Anno a.s. 2025 / 2026 Classe 5° A ITEE
Stage aziendale dal 17 al 29 Novembre 2025 (80 ore)
Uda 1: "Scuola & Azienda ...In collaborazione" (12 ore) Progetto Scuole COMET Rema Tarlazzi: Progettazione del Palazzetto dello sport RTA 2026

Uda 2: Incontri con imprenditori del territorio (6 ore)

- L'elettronica nelle moderne machine agricole: l'azienda Cappuccio S.r.l.
- Impianti elettrici civili ed industriali: l'azienda MB Elettro impianti

Uda 3: Istruzione Terziaria – Career Game (12 ore)

- Incontro di informazione sullo studio post-diploma al fine di conoscere la formazione terziaria, la sua struttura ed articolazione dell'offerta formativa. ITS Umbria Academy (6 ore)
- Attività di orientamento al mondo del lavoro con agenzia Media - Work: progetto professionale e idee per la costruzione del curriculum (3 ore)
- Giornata di orientamento professionalizzante: simulazioni di colloqui di lavoro, analisi e revisione del curriculum degli studenti (3 ore)

Uda 4: Strumenti per l'orientamento ed e – portfolio (4 ore)

- Attività di spiegazione/tutoraggio per l'utilizzo della piattaforma Unica e per il capolavoro

Quarto Anno a.s. 2024 / 2025 Classe 4° A ITEE

Stage aziendale dal 31 Marzo al 11 Aprile 2025 (80 ore)

Uda 1: Automazione industriale nel tessuto produttivo del territorio (15 ore)

- Visita aziendale presso Elektron S.r.l.
- MCT Italy S.r.l tra i banchi di scuola. Incontro con imprenditori, figure leader aziendali che hanno effettuato lo stesso indirizzo di studi.
- Visita aziendale presso Concetti Group S.p.A.

Uda 2: Strumenti per l'orientamento ed e – portfolio (4 ore)

Attività di spiegazione/tutoraggio per l'utilizzo della piattaforma Unica e per il capolavoro

Terzo Anno a.s. 2023 / 2024 Classe 3° A ITEE

Uda 1: La Sicurezza nei luoghi di lavoro. Formazione Base e Specifica a rischio alto (16 ore)

Sono state svolte più di 230 ore di attività

In fase conclusiva gli studenti hanno compilato una scheda di valutazione allegata nei propri dossier.

ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO IN USCITA

- Formazione sui percorsi dell'ITS UMBRIA orientati alla meccatronica come ulteriore valorizzazione del profilo professionale del tecnico dell'Automazione.
- Incontri con esperti dell'agenzia Gi Group nell'ambito di "Imprenditori incontrano gli studenti".
- Orientamento alla scelta di un eventuale Corso universitario: partecipazione alle attività di orientamento proposte da UNIPG in presenza e on line.
- Forum Made Umbria ESG89
- Incontro con associazione Assorienta.

EDUCAZIONE CIVICA

Dal 1° settembre dell'a. s. 2020/21, con la L. 92/2019, nel Sistema scolastico italiano è stato istituito l'insegnamento dell'Educazione civica.

Tale insegnamento deve essere trasversale, quindi affidato in contitolarità a tutti i docenti di un corso, di cui uno con compiti di coordinamento, e l'orario, non inferiore a 33 ore annue, deve svolgersi nell'ambito del monte orario obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti.

L'art. 2, co. 1, del D.M. n. 35 del 22 giugno 2020, ai sensi dell'articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92 dispone che per gli anni scolastici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 le istituzioni scolastiche definiscano, in prima attuazione, il curriculum di Educazione civica, indicando tematiche, traguardi di competenza e obiettivi specifici di apprendimento.

In considerazione di quanto sopra, per la classe 5A ITEE l'insegnamento dell'Educazione Civica è stato pianificato e attuato attraverso un'unità di apprendimento interdisciplinare, definita dal Consiglio di classe all'inizio dell'anno scolastico, dal titolo: "**Collaboratori di Pace**". Sono state individuate attività e percorsi disciplinari e trasversali volti a promuovere una cultura della non violenza per costruire relazioni sane, basate su empatia, rispetto reciproco e gestione costruttiva dei conflitti. La capacità di comprendere l'altro attraverso i diversi linguaggi per migliorare il benessere individuale e sociale tra gli studenti al fine di creare cittadini responsabili, inclusivi e consapevoli.

Educazione civica: iniziative e percorsi attuati:

ITALIANO	ADESIONE AL PROGETTO "BIBLIOTECA VIVENTE" LA "BELLEZZA" COME CONCETTO LIBERTA' E DEMOCRAZIA, DISCUSSIONE SU PEPPINO IMPASTATO: VISIONE DEL FILM "I CENTO PASSI"
STORIA	Visione del film "On other land" dibattito e confronto sulla questione palestinese. Partecipazione ad un incontro con Amnesty International sul tema: la pace: come significa, come poterla
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRICINI	Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro. Concetti di pericolo e rischio. Infortuni e loro principali cause. Malattie professionali. Struttura del D.lgs. 81/08. Soggetti responsabili sulla sicurezza. Documento di Valutazione dei Rischi (DVR). Misure di prevenzione e protezione.
MATEMATICA	Violenza tra giovanissimi e criminalità minorile: commento dei fatti di cronaca locale e analisi dei dati statistici in Italia e nei Paesi Europei Intelligenza Artificiale e sostenibilità
SCIENZE MOTORIE	Importanza della comunicazione (verbale, non verbale e pre verbale) per la prevenzione dei conflitti e la costruzione di relazioni positive.
SISTEMI AUTOMATICI	Svolgimento di attività di progettazione del sistema di illuminazione/automazione di un Impianto Sportivo presso ditta COMET Spa, con focus sulla valorizzazione dello Sport e delle esigenze infrastrutturali ed impiantistiche delle strutture sportive come messaggio di coesione sociale ed opportunità di sviluppo economico nelle realtà locali.
INGLESE	Sustainability, renewable sources of energy
RELIGIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Riflessione sul concetto di responsabilità personale e sociale. • Analisi del rapporto tra etica, legalità e convivenza civile. • Discussione su temi di attualità legati ai diritti umani e al rispetto della persona.

METODOLOGIA

Le metodologie adottate differiscono, in parte, a seconda delle discipline di insegnamento, ma in generale il metodo principale è consistito in una alternanza di lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio, in particolare per le discipline di indirizzo.

Le metodologie maggiormente utilizzate sono state le seguenti:

- Coinvolgimento costante della classe per stimolare interesse e motivazione.

- Lavori di sintesi e schematizzazione.
- Lezione frontale e dialogata.
- Esercitazioni di calcolo e grafiche individuali e di gruppo.
- Realizzazione di progetti di gruppo tramite l'uso di software e strumentazioni di laboratorio.
- Guida alla elaborazione di percorsi multidisciplinari come attività di ricerca e/o di sintesi.
- Attività laboratoriale.
- Lezioni integrate con esperti.

VALUTAZIONE

Criteri di valutazione comuni:

La valutazione esprime un giudizio globale nel quale si fa riferimento non solo alle competenze acquisite nelle diverse aree di apprendimento e nelle singole discipline, ma anche ai seguenti aspetti:

- **Imparare a imparare:** perseguire obiettivi di apprendimento basati su scelte e decisioni prese autonomamente, per apprendere, ma, soprattutto, per continuare ad apprendere lungo tutto l'arco della vita e nella prospettiva di una conoscenza condivisa e di un apprendimento come processo socialmente valido.
- **Competenze sociali e civiche:** Partecipare pienamente alla vita civile grazie alla conoscenza delle strutture sociopolitiche, religiose, economiche e culturali delle società e dei contesti attuali.
- **Spirito d'iniziativa e imprenditorialità**
- **Consapevolezza ed espressione culturale:** Agire anche in contesti difficili o ostili, conservando razionalità e pensiero critico, punto di arrivo (momentaneo) dello sviluppo dell'alunno, tenendo conto dei vari aspetti della persona: situazione di partenza e prerequisiti, capacità di apprendimento, modalità di lavoro e di studio, interesse, impegno, partecipazione alle attività, autonomia, disponibilità a relazionarsi con gli altri nel rispetto delle regole.

La valutazione non si configura come un giudizio quantitativo sull' alunno, ma come accertamento del suo processo di apprendimento. Nel processo di valutazione non solo si osserva il percorso dell'alunno e si registrano i risultati, ma si individuano anche le cause che hanno provocato e provocano risultati di insuccesso, per poter predisporre strategie di recupero e piani di intervento differenziati a seconda dei casi.

Comportamento

GRIGLIA PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA		
INDICATORI	LIVELLI	VOTO
Comportamento in termini di responsabilità, educazione, rispetto delle	Esemplare	10
	Irreprensibile	9
	Corretto	8

<i>componenti della istituzione scolastica.</i>	<i>Generalmente corretto</i>	7
	<i>Sufficientemente corretto</i>	6
	<i>Decisamente scorretto</i>	5
	<i>Sanzionato</i>	4
	<i>Ripetutamente sanzionato</i>	3
	<i>Con sanzioni continue</i>	2
	<i>Non ricettivo alla sanzione</i>	1
<i>Rispetto degli altri e dei loro diritti, delle diversità, siano esse fisiche, sociali, ideologiche, di opinione, culturali, religiose, etniche.</i>	<i>Esemplare</i>	10
	<i>Irreprendibile</i>	9
	<i>Corretto</i>	8
	<i>Generalmente corretto</i>	7
	<i>Sufficientemente corretto</i>	6
	<i>Decisamente scorretto</i>	5
	<i>Sanzionato</i>	4
	<i>Ripetutamente sanzionato</i>	3
	<i>Con sanzioni continue</i>	2
	<i>Non ricettivo alla sanzione</i>	1
<i>Rispetto degli ambienti, delle strutture e dei materiali della scuola</i>	<i>Esemplare</i>	10
	<i>Irreprendibile</i>	9
	<i>Corretto</i>	8
	<i>Generalmente corretto</i>	7
	<i>Sufficientemente corretto</i>	6
	<i>Decisamente scorretto</i>	5
	<i>Sanzionato</i>	4
	<i>Ripetutamente sanzionato</i>	3
	<i>Con sanzioni continue</i>	2
	<i>Non ricettivo alla sanzione</i>	1
<i>Rispetto dei regolamenti dell'Istituto e delle disposizioni vigenti nella scuola</i>	<i>Esemplare</i>	10
	<i>Irreprendibile</i>	9
	<i>Corretto</i>	8
	<i>Generalmente corretto</i>	7
	<i>Sufficientemente corretto</i>	6
	<i>Decisamente scorretto</i>	5
	<i>Sanzionato</i>	4
	<i>Ripetutamente sanzionato</i>	3
	<i>Con sanzioni continue</i>	2
	<i>Non ricettivo alla sanzione</i>	1
<i>Attenzione e partecipazione verso le proposte didattiche, interesse e collaborazione alle attività di classe e di Istituto</i>	<i>Costruttiva</i>	10
	<i>Vivace</i>	9
	<i>Costante</i>	8
	<i>Non sempre costante</i>	7
	<i>Discontinua</i>	6
	<i>Sporadica</i>	5
	<i>Occasionale</i>	4
	<i>Scarsa</i>	3
	<i>Rara</i>	2
	<i>Nulla</i>	1

Valutazione disciplinare

Indicatori comuni e livelli di osservazione dei comportamenti cognitivi definiti dal Collegio dei Docenti per l'elaborazione dei giudizi sintetici ai fini della formulazione delle valutazioni

INDICATORI	LIVELLO
PARTECIPAZIONE ALL'ATTIVITA' DIDATTICA	Positivo
	Non positivo
IMPEGNO	Positivo
	Non positivo
METODO DI LAVORO	Positivo
	Non positivo
LIVELLO DI CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI	Positivo
	Non positivo

Attribuzione del credito scolastico

Per il corrente anno scolastico il credito è attribuito fino a massimo di 40 punti. Il consiglio di classe attribuisce il punteggio sulla base della tabella A allegata al d. lgs. 62/2017 di seguito riportata.

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

FATTORI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Posizione nella banda di oscillazione uguale o superiore al 70%	50
Posizione nella banda di oscillazione uguale o superiore alla metà	40

Attività lavorativa coerente con il corso di studi	30
Partecipazione ad attività formativa al di fuori della scuola coerente con il corso di studi	30
Partecipazione al di fuori della scuola attività sociale	10
Partecipazione al di fuori della scuola ad attività sportiva	10
Qualità della partecipazione agli stage	30
Partecipazione ad attività extracurricolari con ruolo attivo	30
Particolare interesse e profitto in IRC o attività alternative	10

Il credito è attribuito come segue:

1. Si individua la fascia tramite la media dei voti
2. Si sommano i punteggi dei fattori sopra riportati; se la somma è pari o superiore a 50 viene attribuito il massimo della fascia.

4. ATTIVITA' IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO

SIMULAZIONI E FORMAZIONE SPECIFICA

Per la preparazione all'Esame di Stato, sono state svolte le seguenti attività:

- Indicazioni di svolgimento.
- Simulazione prima prova scritta (TIPOLOGIE A-B-C). In allegato le tracce assegnate.
- Simulazione seconda prova scritta. In allegato le tracce assegnate
- Simulazione Colloquio su base volontaria

Sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, si allegano le griglie di seguito riportate.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA – Tipologia A

INDICATORI	DESCRITTORI	Valutazione in centesimi
1 A. Struttura e coerenza <ul style="list-style-type: none"> ideazione, pianificazione e organizzazione del testo coesione e coerenza testuale 	a) svolgimento disordinato e incoerente	2
	b) impostazione disorganica e non coerente	5
	c) impostazione frammentaria e poco coerente	7
	d) svolgimento semplice non sempre coerente	9
	e) complessivamente lineare e coerente	11
	f) lineare e coerente	13
	g) impostazione rigorosa - articolazione esauriente	15
1B. Forma <ul style="list-style-type: none"> correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) uso della punteggiatura 	a) presenza di errori gravi e diffusi	2
	b) scorretta con errori rilevanti	5
	c) presenza di alcuni errori morfosintattici e di punteggiatura	7
	d) semplice e in generale corretta	9
	e) esposizione sostanzialmente corretta e scorrevole	11
	f) esposizione corretta e scorrevole	13
	g) corretta, fluida e articolata	15
2 A. Esposizione <ul style="list-style-type: none"> ricchezza e padronanza lessicale registro linguistico 	a) lessico e registro del tutto inadeguati	2
	b) lessico scorretto, registro inadeguato	4
	c) lessico impreciso, registro poco adeguato	5
	d) semplice e abbastanza adeguata	6
	e) in generale corretta ed efficace	8
	f) corretta ed efficace	9
	g) scelta lessicale accurata – esposizione chiara e efficace	10
3A. Conoscenze e riferimenti culturali Ampiezza e precisione	a) scarsi o assenti	2
	b) imprecisi e inadeguati	4
	c) limitati e generici	5
	d) corretti ma non del tutto completi	6
	e) abbastanza completi	8
	f) completi e corretti	9
	g) approfondite, significative e con apporti originali	10
3 B. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	a) assente – confusa	2
	b) poco riconoscibile – banale	4
	c) non sempre riconoscibile – talvolta banale	5
	d) rielaborazione essenziale, semplice ma coerente	6
	e) consapevole con spunti personali	8
	f) consapevole con spunti critici, significativi e coerenti	9
	g) consapevole con spunti critici efficaci, puntuali e originali	10
1. Rispetto dei vincoli posti nella consegna	a) scorretto e incoerente	2
	b) inadeguato e non coerente	4
	c) parziale e disorganico	5
	d) in generale corretto e abbastanza coerente	6
	e) sostanzialmente corretto e adeguato	8
	f) corretto e adeguato	9
	g) puntuale e ben articolato	10
2. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici	a) assente	2
	b) errata	4
	c) semplicistica - frammentaria	5

	d) essenziale con qualche imprecisione	6
	e) complessivamente adeguata	8
	f) adeguata, con individuazione degli elementi salienti	9
	g) completa, dettagliata e puntuale	10
3.Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	a) assente	2
	b) scorretta e molto lacunosa	4
	c) parziale con risposte non sempre adeguate	5
	d) individuazione degli elementi essenziali	6
	e) adeguata e abbastanza corretta	8
	f) completa e corretta	9
	g) ampia, ben articolata e precisa	10
4.Interpretazione corretta e articolata del testo	a) assente	2
	b) scorretta - non pertinenti	4
	c) limitata – generica	5
	d) corretta ma incompleta	6
	e) adeguata con argomentazioni essenziali	8
	f) corretta e completa	9
	g) precisa, approfondita e articolata	10

VOTO...../20

TOTALE PUNTI...../100

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA – Tipologia B

INDICATORI	DESCRITTORI	Valutazione in centesimi
1 A. Struttura e coerenza <ul style="list-style-type: none"> ideazione, pianificazione e organizzazione del testo coesione e coerenza testuale 	a) svolgimento disordinato e incoerente	2
	b) impostazione disorganica e non coerente	5
	c) impostazione frammentaria e poco coerente	7
	d) svolgimento semplice non sempre coerente	9
	e) complessivamente lineare e coerente	11
	f) lineare e coerente	13
	g) impostazione rigorosa - articolazione esauriente	15
1B. Forma <ul style="list-style-type: none"> correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) uso della punteggiatura 	a) presenza di errori gravi e diffusi	2
	b) scorretta con errori rilevanti	5
	c) presenza di alcuni errori morfosintattici e di punteggiatura	7
	d) semplice e in generale corretta	9
	e) esposizione sostanzialmente corretta e scorrevole	11
	f) esposizione corretta e scorrevole	13
	g) corretta, fluida e articolata	15
2 A. Esposizione <ul style="list-style-type: none"> ricchezza e padronanza lessicale registro linguistico 	a) lessico e registro del tutto inadeguati	2
	b) lessico scorretto, registro inadeguato	4
	c) lessico impreciso, registro poco adeguato	5
	d) semplice e abbastanza adeguata	6
	e) in generale corretta ed efficace	8
	f) corretta ed efficace	9

	g) scelta lessicale accurata – esposizione chiara e efficace	10
3A. Conoscenze e riferimenti culturali Ampiezza e precisione	a) scarsi o assenti	2
	b) imprecisi e inadeguati	4
	a) limitati e generici	5
	b) corretti ma non del tutto completi	6
	c) abbastanza completi	8
	d) completi e corretti	9
	e) approfondite, significative e con apporti originali	10
3 B. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	a) assente – confusa	2
	b) poco riconoscibile – banale	4
	c) non sempre riconoscibile – talvolta banale	5
	d) rielaborazione essenziale, semplice ma coerente	6
	e) consapevole con spunti personali	8
	f) consapevole con spunti critici, significativi e coerenti	9
	g) consapevole con spunti critici efficaci, puntuali e originali	10
1. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	a) assente	2
	b) errata	5
	c) incerta l'individuazione della tesi e delle argomentazioni	8
	d) parzialmente corretta l'individuazione della tesi e delle argomentazioni	9
	e) complessivamente corretta l'individuazione della tesi e delle argomentazioni	11
	f) corretta l'individuazione della tesi e delle argomentazioni	13
	g) corretta e completa	15
2. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	a) non sa organizzare il discorso e/o si contraddice	2
	b) si contraddice	5
	c) sviluppa il discorso in modo frammentario e/o incompleto	7
	d) sviluppa il discorso in modo schematico ma coerente	9
	e) sviluppa il discorso in modo abbastanza articolato ed efficace	11
	f) sviluppa il discorso in modo articolato ed efficace	13
	g) argomenta in modo ben organizzato, logico e convincente	15
3. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	a) assenti	2
	b) non pertinenti - limitati	4
	c) non sempre pertinenti	5
	d) generalmente coerenti	6
	e) coerenti	8
	f) approfonditi	9
	g) significativi con apporti originali	10

VOTO...../20

TOTALE PUNTI...../100

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA – Tipologia C

INDICATORI	DESCRITTORI	Valutazione in centesimi
1 A. Struttura e coerenza • ideazione, pianificazione e	a) svolgimento disordinato e incoerente	2
	b) impostazione disorganica e non coerente	5

organizzazione del testo • coesione e coerenza testuale	c) impostazione frammentaria e poco coerente	7
	d) svolgimento semplice non sempre coerente	9
	e) complessivamente lineare e coerente	11
	f) lineare e coerente	13
	g) impostazione rigorosa - articolazione esauriente	15
1B. Forma • correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) • uso della punteggiatura	a) presenza di errori gravi e diffusi	2
	b) scorretta con errori rilevanti	5
	c) presenza di alcuni errori morfosintattici e di punteggiatura	7
	d) semplice e in generale corretta	9
	e) esposizione sostanzialmente corretta e scorrevole	11
	f) esposizione corretta e scorrevole	13
	g) corretta, fluida e articolata	15
2 A. Esposizione • ricchezza e padronanza lessicale • registro linguistico	a) lessico e registro del tutto inadeguati	2
	b) lessico scorretto, registro inadeguato	4
	c) lessico impreciso, registro poco adeguato	5
	d) semplice e abbastanza adeguata	6
	e) in generale corretta ed efficace	8
	f) corretta ed efficace	9
	g) scelta lessicale accurata – esposizione chiara e efficace	10
3A. Conoscenze e riferimenti culturali Ampiezza e precisione	a) scarsi o assenti	2
	b) imprecisi e inadeguati	4
	c) limitati e generici	5
	d) corretti ma non del tutto completi	6
	e) abbastanza completi	8
	f) completi e corretti	9
	g) approfondite, significative e con apporti originali	10
3 B. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	a) assente – confusa	2
	b) poco riconoscibile – banale	4
	c) non sempre riconoscibile – talvolta banale	5
	d) rielaborazione essenziale, semplice ma coerente	6
	e) consapevole con spunti personali	8
	f) consapevole con spunti critici, significativi e coerenti	9
	g) consapevole con spunti critici efficaci, puntuali e originali	10
1. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	a) testo non pertinente né coerente – titolo assente	2
	b) testo poco pertinente né coerente – titolo inappropriato	5
	c) testo non sempre pertinente e preciso – titolo banale	7
	d) testo pertinente e abbastanza ordinato – titolo generico	9
	e) testo in generale coerente con la traccia – titolo appropriato	11
	f) testo coerente con la traccia – titolo appropriato	13
	g) testo rispettoso della traccia – titolo originale	15
2. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	a) scorretto e limitato	2
	b) disordinato e non efficace	5
	c) poco ordinato - impostazione semplificata	7

	d) articolazione semplice, in generale efficace	9
	e) impostazione abbastanza ordinata e significativa	11
	f) impostazione ordinata e significativa	13
	g) ben articolato ed efficace	15
3. Correttezza e articolazione dei riferimenti culturali	a) assenti	2
	b) carenti - errati	4
	c) incompleti e superficiali	5
	d) essenziali – in generale corretti	6
	e) pertinenti e abbastanza completi	8
	f) pertinenti e completi	9
	g) approfonditi e ben articolati	10

VOTO...../20

TOTALE PUNTI...../100

**IIS "POLO-BONGHI"- ESAME DI STATO 2024-2025
 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA – TPSEE**

ALUNNO..... CLASSE.....SEZ.....DATA.....

Indicatore	livelli	Descrittori	PUNTEGGIO
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Nulla	a) inesistente	0,5
	Gravemente insufficiente	b) inadeguate e imprecise	1
	Insufficiente	c) limitate e generiche non del tutto corrette	2
	Sufficiente	d) essenziali ma non del tutto corrette	3
	Buona	e) abbastanza complete e corrette	4
	Ottima	f) complete, corrette e approfondite	5
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/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	Nulla	a) del tutto inadeguata o assente	0,5
	Gravemente insufficiente	b) inadeguata e imprecisa	1-2
	Insufficiente	c) poco adeguata e superficiale	3
	Sufficiente	d) essenziale e abbastanza precisa	4
	Discreta	e) in generale adeguata e precisa	5
	Buona	f) adeguata e precisa	6-7
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Ottima	g) completa precisa e approfondita con apporti personali	8
	Nulla	a) svolgimento disordinato e incoerente con errori gravi e diffusi	0,5
	Gravemente insufficiente	b) svolgimento inadeguato e incoerente con errori rilevanti	1
	Insufficiente	c) svolgimento frammentario e poco coerente con alcuni errori	2

	Sufficiente	d) svolgimento essenziale non sempre coerente in generale corretto	3
	Buona	e) svolgimento complessivamente coerente e corretto	3,5
	Ottima	f) svolgimento completo coerente e approfondito	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	Nulla	a) del tutto inadeguata e imprecisa	0,5
	Gravemente insufficiente	b) inadeguata e imprecisa	1
	Insufficiente	c) poco adeguata e superficiale	1,5
	Sufficiente	d) essenziale e abbastanza precisa	2
	Buona	e) in generale adeguata e precisa	2,5
	Ottima	f) completa precisa e approfondita con apporti personali	3
TOTALE			/ 20

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 quattro discipline oggetto del colloquio	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/o incompleto, e li utilizza 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 relativi metodi.	4 - 4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i relativi metodi.	5	
Capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite; padronanza lessicale e semantica, anche con riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore (eventualmente anche in lingua straniera)	I	Non è in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato. Si esprime in modo scorretto e/o stentato.	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite con difficoltà e solo se guidato. Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati raccordi tra le discipline. Si esprime utilizzando un lessico complessivamente corretto, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	3 - 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare articolata. Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e preciso.	4 - 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita. Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	5	
Capacità di argomentare in modo critico e personale	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/o solo in relazione a specifici argomenti.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, rielaborando correttamente i 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	
Grado di maturazione personale, di autonomia e di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio	I	Ha raggiunto un grado di maturazione molto parziale e un livello di autonomia e responsabilità incompleto.	0.50 - 1	
	II	Ha raggiunto un limitato grado di maturazione e di autonomia; necessita di guida e di supporto per gestire scelte e responsabilità.	1.50 - 2.50	
	III	Ha raggiunto un apprezzabile livello di maturazione; è in grado di assumere decisioni autonome e gestire con sicurezza scelte personali.	3 - 3.50	
	IV	Ha raggiunto un alto grado di maturazione, autonomia e responsabilità; è capace di riflettere criticamente sulle proprie scelte e sul proprio agire.	4 - 4.50	
	V	Ha raggiunto un elevato grado di autonomia e maturazione personale; sa gestire responsabilità significative in modo esemplare per gli altri.	5	
Punteggio totale della prova				



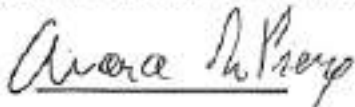
IL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINE	INSEGNANTI	FIRMA
Italiano - Storia	Bosco Maria Rosa	M. Bosco
Inglese	Togni Alessia	Togni
Matematica	Valecchi Valeria	Valecchi
Elettrotecnica ed Elettronica	Varano Marina	Varano
Lab. Elettronica ed Elettrotecnica	Agrestini Giacomo	Agrestini
Sistemi Automatici	Pinchi Carlo	Carlo Pinchi
Lab. Sistemi Automatici	Agrestini Giacomo	Agrestini
Tecnologie elettroniche (TPSEE)	Righetti Flavio	Righetti
Lab. Elettronica Elettrotecnica e	Angelucci Giovanni	Angelucci
Scienze motorie e sportive	Di Piero Chiara	Chiara Di Piero
Religione	Vivan Pierluigi	Vivan

Assisi, 15 maggio 2026

IL COORDINATORE DELLA CLASSE

(Prof.ssa Chiara Di Piero)



IL DIRIGENTE SCOLASTICO

(Prof. Carlo Menichini)

ALLEGATI

SCHEDE DISCIPLINARI

DISCIPLINA: ITALIANO

DOCENTE: Professoressa MARIA ROSA BOSCO

LA CLASSE: nel corso dell'anno scolastico gli alunni hanno seguito con attenzione e partecipazione in complesso quasi soddisfacente. Nonostante l'impegno domestico non risulti continuo, si rileva che almeno alcuni studenti si sono distinti per interesse, partecipazione e profitto. Nel tentativo ho effettuato alcune pause. Il comportamento non sempre corretto nei rapporti interpersonali non ha consentito di lavorare in un clima sempre sereno.

OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI (in termini di conoscenze, abilità e competenze) **Conoscere:** modelli culturali, poetiche, elementi tipici dell'immaginario collettivo di una data epoca.

Sapere: individuare gli elementi di continuità e di mutamento nella storia delle idee; rilevare l'intreccio dei fattori individuali e sociali nella formazione di una personalità letteraria; individuare gli elementi che connotano le strutture del testo.

Saper fare: decodificare autonomamente il testo letterario; produrre testi scritti rispondenti a diverse tipologie e, nello specifico, a quelle proposte nell'Esame di Stato

CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI In riferimento agli obiettivi formativi sopra elencati, si può affermare che solo pochi alunni li hanno raggiunti pienamente. La maggior parte della classe si attesta su un profitto mediamente vicino alla sufficienza. Diversi alunni al momento evidenziano ancora lacune: qualcuno mostrando oggettive difficoltà nel rielaborare i contenuti. Nella produzione scritta permangono, in diversi allievi, carenze pregresse sia a livello di organizzazione delle argomentazioni sia a livello ortografico e morfosintattico.

RAPPORTI CON LE FAMIGLIE I contatti con le famiglie sono stati assai sporadici, ma sempre improntati a collaborazione e cordialità.

PROGRAMMA DI ITALIANO Classe V A ITEE – A. S. 2025/2026

Docente – MARIA ROSA BOSCO

La seconda rivoluzione industriale e la cultura positivista.

Il Naturalismo francese e il Verismo italiano Il Naturalismo francese e il Verismo italiano: affinità e differenze.

Giovanni Verga: La vita, le opere la poetica, la produzione pre verista L'interpretazione verghiana dell'impersonalità", "Vita dei campi": "RossoMalpelo"; Il "ciclo dei vinti", I "Malavoglia": trama, "l'addio di 'Ntoni".

Caratteri del Decadentismo e sua cronologia I "maestri del sospetto": Marx, Nietzsche e Freud Superomismo, dandismo, estetismo.

Giovanni Pascoli: La vita, le opere e la poetica

"Il Fanciullino", "E' dentro noi un fanciullino"

Myricae: "Temporale", "Tuono", Lavandare".

Gabriele D'Annunzio: bla vita, le opere la poetica "Alcyone": "La pioggia nel pineto". I romanzi: "il piacere" trama, "il ritratto di Andrea Sperelli"; L'etica del superuomo

Luigi Pirandello: la vita, le opere, la poetica.

Il saggio sull'umorismo: "avvertimento e sentimento del contrario".

Le novelle: Novelle per un anno: "Il treno ha fischiato";

i romanzi: "Il fu Mattia Pascal": trama; "Uno nessuno e centomila": trama, "il naso di Vitangelo Moscarda.

Il teatro pirandelliano, tra domande senza risposta e "miti", con particolare riferimento al dramma: "Enrico IV".

L'Ermetismo e Giuseppe Ungaretti: la vita, le opere la poetica

“L’allegria”: i temi, la poetica, “Soldati”, “Veglia”, “Mattina”, “Fratelli”, “San Martino del Carso”, “Il dolore” “Non gridate piu”

Neorealismo: gli autori principali(cenni)

Primo Levi: la vita, la poetica, le opere

“Se questo è un uomo”: trama, “Arbeit Macht Frei”.

Libro di testo: Panebianco, Gineprini, Seminara, Vivere la letteratura, Zanichelli

EDUCAZIONE CIVICA: Promuovere la cultura della nonviolenza, della cooperazione, del rispetto.

In linea con la competenza sopra enunciata, la classe ha partecipato ad un incontro con l’associazione V.IV.A. dal titolo “biblioteca vivente”

DISCIPLINA: STORIA

DOCENTE: Professoressa MARIA ROSA BOSCO

LA CLASSE: Gli studenti hanno mostrato apprezzabile interesse per le tematiche trattate. L’impegno è stato non sempre adeguato e non del tutto costante. Il comportamento non è stato generalmente sempre corretto.

OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI (in termini di conoscenze, abilità e competenze) Conoscere: avvenimenti, personaggi e problemi relativi al periodo storico preso in esame; cogliere la complessità degli eventi e delle componenti interagenti; individuare lo stato iniziale e finale del problema oggetto di indagine; individuare le permanenze e le differenze nel tempo e nello spazio; formulare giudizi e valutazioni; comunicare attraverso un linguaggio corretto e appropriato nella terminologia specifica.

OBIETTIVI FORMATIVI RAGGIUNTI Gli obiettivi prefissati sono stati raggiunti da quasi tutti gli studenti La preparazione media della classe è in complesso sufficiente. Taluni elementi hanno conseguito risultati discreti. Altri, causa l’incostanza dell’interesse e la discontinuità nello studio sono pervenuti ad un livello di preparazione appena accettabile.

RAPPORTI CON LE FAMIGLIE Generalmente infrequenti.

PROGRAMMA DI STORIA

Classe V A ITEE – A. S. 2025-2026

Docente – MARIA ROSA BOSCO

I governi della Destra e della Sinistra storiche: le questioni risolte e quelle aperte. Le riforme di Depretis e i metodi di governo di Crispi. Primi tentativi coloniali.

L’età giolittiana Il pragmatismo giolittiano. Decollo industriale e novità politiche (socialismo, impegno cattolico, nazionalismo). Luci ed ombre dell’Italia liberale. Il suffragio “universale”, le riforme, il trasformismo, la guerra di Libia.

La Grande Guerra; l’Europa Dei gravi contrasti geopolitici: vicende coloniali ed isolamento tedesco.

Le premesse: crisi, conflitti e tensioni politiche nel primo Novecento. L’Italia tra neutralismo e interventismo. Lo scoppio delle ostilità e gli opposti schieramenti. La guerra totale. L’Italia in guerra. Attacchi frontali e vita di trincea.

La svolta del 1917: la rivoluzione bolscevica e l’intervento degli U.S.A.

Il crollo degli imperi centrali, la pace di Versailles e i 14 punti di Wilson. Egoismi nazionali e nuovi assetti mondiali.

La crisi del dopoguerra. Le vicende asiatiche e i Paesi islamici L’espansionismo nipponico. La Cina tra nazionalismo e comunismo.

Democrazia e totalitarismi tra le due guerre; La Russia dalla rivoluzione di Lenin al totalitarismo di Stalin. Pianificazione economica e gulag.

Le origini del fascismo italiano. L'Italia dalla crisi del sistema liberale al regime fascista.

Mussolini: dalla marcia su Roma alle leggi fascistissime. Il regime e il consenso. L'antifascismo.

Il rooseveltiano e la risposta dei regimi totalitari.

La Germania: dalle debolezze della repubblica di Weimar alla dittatura nazionalsocialista.

Hitler e il terzo Reich . L'antisemitismo nazista e i lager La guerra di Spagna. L'espansionismo nazista e l'imperialismo nipponico. L'Italia dalla guerra di Etiopia alle leggi razziali.

La seconda guerra mondiale e i suoi esiti Cause e responsabilità. Monaco e la questione ceca. Il patto Ribbentrop-Molotov e l'invasione della Polonia. Lo scatenamento della guerra. L'intervento italiano e gli obiettivi di Mussolini. Dalla guerra lampo alla guerra totale e ideologica. Le vittorie dell'Asse, la campagna di Russia e l'attacco giapponese agli U.S.A. (1941). I fronti della guerra: Africa, Europa dell'Est, Mediterraneo, Atlantico e Pacifico. La svolta del 1942/43: le sconfitte dell'Asse e il crollo del regime fascista in Italia La Resistenza in Europa e la shoah. La sconfitta di Germania e Giappone.

L'orrore atomico. La conferenza di Yalta e l'assetto bipolare del mondo.

L'Italia dall'8 settembre '43 alla Repubblica (2 giugno 1946) ovvero dalla Resistenza all'Assemblea Costituente. Il faticoso passaggio dalla guerra civile allo stato "democratico".

Libro di testo: Di Sacco, Agenda storia, SEI

EDUCAZIONE CIVICA: Promuovere la cultura della nonviolenza, della cooperazione, del rispetto.

Visione del film "On other land" dibattito e confronto sulla questione palestinese. Partecipazione ad un incontro con Amnesty International sul tema: la pace: come significa, come poterla

DISCIPLINA: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

DOCENTI: Varano Marina, Agrestini Giacomo

QUADRO ORARIO (N. ORE SETTIMANALI NELLA CLASSE): 5 (2 IN COMPRESENZA)

Il profitto medio della classe, tenendo conto dei livelli di partenza e dell'impegno profuso durante l'anno è stato appena sufficiente. I fattori che hanno prevalentemente determinato i risultati d'apprendimento sono stati: un impegno non costante, uno scarso interesse per la materia, rapporti interpersonali non sempre corretti, un metodo di studio non adeguato. All'interno del gruppo classe vi sono stati alcuni studenti che si sono distinti per impegno ed assiduità di studio raggiungendo buoni risultati, altri che, nonostante le difficoltà iniziali, sono riusciti a raggiungere risultati più che sufficienti. Un numero ristretto di studenti ha dimostrato una partecipazione poco attiva ed una rielaborazione autonoma dei contenuti appena sufficiente.

OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI

Conoscere le caratteristiche e le applicazioni degli Amplificatori Operazionali nelle principali configurazioni. Comprendere le tipologie di uso degli Amplificatori Operazionali nei sistemi di condizionamento dei segnali. Conoscere gli aspetti fondamentali del sistema di acquisizione dati. Conoscere le caratteristiche fondamentali di costruzione e di impiego del Motore Asincrono trifase. Saper utilizzare l'ambiente di simulazione NI Multisim per la progettazione e la verifica di circuiti elettronici. Saper documentare in termini appropriati il lavoro svolto. Acquisire consapevolezza delle problematiche e tematiche tecnologiche proprie del settore dell'Automazione Industriale.

OBIETTIVI FORMATIVI RAGGIUNTI

In termini di raggiungimento degli obiettivi didattici e formativi della disciplina, una buona parte degli allievi ha conseguito una certa padronanza con i contenuti affrontati, seppur in maniera diversificata. Per alcuni i risultati sono stati molto soddisfacenti, soprattutto in termini di capacità progettuale e di realizzazione autonoma, con un livello di approfondimento comunque differenziato. Per altri invece permangono difficoltà di acquisizione e di rielaborazione dei contenuti, con una preparazione globale che si può considerare conforme agli obiettivi minimi.

RAPPORTI CON LE FAMIGLIE I rapporti con le famiglie sono risultati sempre cordiali e collaborativi anche se con alcuni saltuari o nulli.

LIBRO DI TESTO G. Conte, D. Tomassini, ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA vol.3 (per l'articolazione Elettronica ed Automazione) – HOEPLI.

PROGRAMMA SVOLTO:

MODULO 1 : AMPLIFICATORE OPERAZIONALE

Uda 1- Introduzione AO: Struttura e parametri caratteristici di un AO, AO ideale e reale, configurazione ad anello aperto e transcaratteristica, configurazione ad anello chiuso.

Uda 2 - Configurazioni circuitali AO: amplificatore invertente e non invertente, circuito sommatore, buffer o inseguitore di tensione, amplificatore differenziale.

Uda 3 - Applicazioni non lineari dell' AO : comparatore ad anello aperto e suoi limiti, Trigger di Schmitt invertente

MODULO 2: ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE SEGNALI

UDA1 - schema a blocchi di un sistema di acquisizione dati: trasduttori, circuito di condizionamento del segnale, multiplazione, conversione A/D, elaborazione

UDA 2 – conversione analogico-digitale: segnale analogico, segnale digitale, principi di funzionamento della conversione A/D - campionamento, quantizzazione, codifica. teorema di Shannon, passo di quantizzazione, livelli di quantizzazione, errore di quantizzazione, risoluzione ADC in termini digitali.

UDA 3- convertitori A/D: convertitori a comparatori in parallelo o ADC FLASH, convertitori ad approssimazioni successive o ADC SAR.

MODULO 3: MACCHINE ELETTRICHE

UDA 1: Generalità sulle macchine elettriche: definizione di macchina elettrica, principali tipi di macchine elettriche: motore, generatore, trasformatore. Perdite nelle macchine elettriche, rendimento di una macchina elettrica.

UDA 2: Motore asincrono trifase : struttura e principi di funzionamento MAT, coppie polari, velocità di sincronismo anche in funzione delle coppie polari, scorrimento. Circuito equivalente di un MAT, caratteristica meccanica, flusso di potenze .

UDA 3: Azionamenti elettrici: accoppiamento motore elettrico carico meccanico tramite un riduttore di giri. Caratteristiche di un motoriduttore: rendimento, rapporto di riduzione, potenza.

UDA 3: Controllo velocità MAT : problemi all' avviamento di un MAT, avviamento stella-triangolo, con variac, con reostato di avviamento. Controllo velocità MAT con convertitore statico di frequenza .

MODULO 4: EDUCAZIONE CIVICA

RAEE- Rifiuti da apparecchiature elettrico-elettroniche: definizione, classificazione, smaltimento, normativa di riferimento.

DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI

DOCENTI Carlo Pinchi - Giacomo Agrestini

QUADRO ORARIO (N. ORE SETTIMANALI NELLA CLASSE): 6 (2 IN COPRESENZA)

LA CLASSE

La classe è risultata nel corso del corrente a.s. decisamente poco collaborativa e scarsamente interessata ai contenuti della disciplina, in particolare per quanto riguarda gli aspetti teorici della Teoria dei Sistemi. Pur risultando sostanzialmente corretta sul piano disciplinare, la collaborazione al dialogo didattico-educativo è sempre stata del tutto insufficiente.

Decisamente migliore l'attenzione prestata agli aspetti laboratoriali della disciplina, grazie ai quali il rendimento finale ottenuto può essere tutto sommato valutato accettabile.

L'impegno e la partecipazione sono risultati diversificati e disomogenei, e comunque, a parere dello scrivente, decisamente inadeguati per un gruppo classe all'ultimo anno di Secondaria Superiore ad indirizzo Tecnologico. Di conseguenza, il livello di preparazione non può certo definirsi pienamente soddisfacente.

Dal punto di vista del profitto quindi la classe evidenzia caratteristiche di disomogeneità, potendo individuare in essa un gruppo ristretto di discenti dotati di discreta maturità, sufficienti capacità generali, buone potenzialità di crescita ed autonomia nello svolgimento delle consegne. Altri invece, si sono rivelati poco costanti e meno motivati ed hanno conseguito conoscenze e competenze meno solide, tali da condurre ad una preparazione da considerarsi nei limiti della sufficienza.

Per tutti c'è comunque da rimarcare una non ottimale organizzazione dello studio individuale.

1. OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI (in termini di conoscenze, abilità e competenze)

- Capacità di rappresentare mediante schemi a blocchi le diverse funzioni richieste nei diversi ambiti applicativi
- Capacità di confrontare soluzioni differenti nel medesimo ambito applicativo
- Capacità di collegare conoscenze e applicazioni derivanti da altre discipline parallele nel medesimo ambito.
- Capacità di scegliere e dimensionare correttamente i vari elementi costituenti il sottosistema in esame
- Capacità di relazionare in termini scritti e orali su problematiche affrontate con linguaggio e strumenti appropriati
- Determinazione della funzione di trasferimento di semplici sistemi elettrici ed elettronici
- Conoscenza in termini approssimativi della architettura dei sistemi di controllo digitali
- Acquisizione delle tecniche di programmazione
- Conoscenza del PLC e della programmazione Ladder.

2. OBIETTIVI FORMATIVI RAGGIUNTI

Parte degli studenti hanno raggiunto un discreto livello di preparazione applicando le conoscenze acquisite, mostrando buone capacità di progettazione e orientamento nelle tematiche tecnologiche nel campo dell'automazione industriale. Altri hanno raggiunto gli obiettivi con una insufficiente padronanza della terminologia anche e in modo non del tutto approfondito. Alcuni non hanno raggiunto in modo pienamente soddisfacente gli obiettivi prefissati a causa di lacune pregresse, difficoltà di rielaborazione degli argomenti trattati, scarso impegno nell'attività didattica.

3. RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

I rapporti con le famiglie sono sempre stati collaborativi ma estremamente scarsi e saltuari.

4. LIBRO DI TESTO

NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI per l'Articolazione Automazione V.3

CERRI Fabrizio, ORTOLANI Giuliano, VENTURI Ezio, ZOCCO Salvino - HOEPLI

NB Il testo è stato pressoché integralmente sostituito da dispense preparate dal docente e PUNTUALEMETE fornite alla classe in Classroom.

5. PROGRAMMA SVOLTO

RICHIAMI DI ELETTRONICA GENERALE

- Segnali analogici e digitali.
- Principali caratteristiche delle grandezze elettriche alternate sinusoidali.

FONDAMENTI DI CONTROLLI AUTOMATICI

- Caratteristiche generali dei sistemi di controllo: definizioni, variabili e disturbi;
- Teoria degli schemi a blocchi
- Controlli ad anello aperto e anello chiuso;
- Basi matematiche: richiami su trasformata ed antitrasformata di Laplace.
- Caratteristiche della risposta in transitorio e a regime
- Sistemi di tipo 0, 1 e 2.
- Errore statico: generalità, teorema del valore finale, calcolo dell'errore a regime di posizione, velocità ed accelerazione
- Brevi cenni sul controllo dinamico e sul controllo ON-OFF.

STABILITA' E STABILIZZAZIONE

- Concetto di Funzione di Trasferimento e tipi di Stabilità di un sistema di controllo
- Poli e zeri della FdT e loro influenza sulla Stabilità;
- Studio della stabilità di un sistema: costruzione dei diagrammi di Bode e di Nyquist, margine di fase e di guadagno.
- Criterio di Bode, di Nyquist e di Routh Hurwitz
- Effetto dei Disturbi
- Descrizione generale solo qualitativa del concetto di Rete Coretrice e tipologie delle stesse
- Descrizione generale solo qualitativa dei regolatori PID.

AUTOMAZIONE

- Caratteristiche generali dei trasduttori e principali tipologie di sensori per il rilevamento di varie grandezze fisiche;
- Attuatori: sintesi qualitativa delle principali tipologie: motori cc, passo-passo, motori ac;
- Caratteristiche dei MAT e problematiche di controllo;
- Aspetti concernenti l'accoppiamento MAT – Carico mediante organi di trasmissione del moto. Effetto del ritardo di trasmissione.

ACQUISIZIONE E CONDIZIONAMENTO DEI SEGNALI

- Concetti generali ed architettura generale semplificata dei sistemi di acquisizione dati
- Catena di acquisizione e distribuzione
- Concetti generali relativi al condizionamento, campionamento e conversione A/D e D/A dei segnali.

AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

- Generalità e caratteristiche dei PLC
- Automazione di processi gestita da PLC;
- Programmazione con linguaggio GRAFCET;
- Programmazione con linguaggio LADDER
- Programmazione di PLC per la gestione di varie tipologie di impianti:

- Marcia/Arresto di un Motore Asincrono Trifase, simulazione di collegamento e relativa programmazione.
- marcia arresto M.A.T. con protezioni.
- Uso e gestione di attuatori pneumatici.
- Controllo di Nastri trasportatori con controllo di sicurezza e partenza ritardata e ritorno ritardato.
- Controllo e gestione di significative tipologie di impianti: impianto di imbottigliamento, cementificio, nastri trasportatori con centri di lavorazione, serbatoi e miscelatori di vario tipo.

EDUCAZIONE CIVICA (argomenti /attività)

Svolgimento di attività di progettazione del sistema di illuminazione/automazione di un Impianto Sportivo presso ditta COMET Spa, con focus sulla valorizzazione dello Sport e delle esigenze infrastrutturali ed impiantistiche delle strutture sportive come messaggio di coesione sociale ed opportunità di sviluppo economico nelle realtà locali.

DISCIPLINA: TECNOLOGIE DI PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (TPSEE)

DOCENTI: Prof. Righetti, Prof. Angelucci

1. LA CLASSE

Il livello di profitto complessivo della classe si è attestato su valori mediamente modesti, con una netta polarizzazione degli esiti.

Un nucleo ristretto di alunni ha mostrato impegno soprattutto nelle attività pratiche di laboratorio conseguendo risultati soddisfacenti.

La restante parte della classe ha manifestato, invece, una partecipazione altalenante e un impegno discontinuo, con alunni che sono apparsi spesso disinteressati alle attività proposte e poco recettivi, nonostante i continui solleciti e la costante azione di richiamo da parte dei docenti.

2. OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI

Conoscenze

- Conoscere i principi del condizionamento del segnale, la struttura dei sistemi di acquisizione e distribuzione dati.
- Conoscere le caratteristiche e il funzionamento dei principali trasduttori (encoder incrementali/assoluti, dinamo tachimetrica, sensori di temperatura).
- Conoscere le caratteristiche e il funzionamento degli attuatori elettromeccanici, pneumatici e oleodinamici.
- Conoscere le caratteristiche e il dimensionamento dei motori asincroni trifase, dei riduttori e dei dispositivi di protezione.
- Conoscere il principio di funzionamento dei convertitori di potenza, con particolare riferimento all'inverter PWM.

Abilità

- Saper dimensionare un sistema motore-riduttore in base al carico.
- Saper progettare sistemi di controllo sequenziali complessi in logica programmata utilizzando il linguaggio Grafcet e la sua trasposizione in linguaggio Ladder.
- Saper condizionare segnali provenienti da sensori (conversione I/V, offset, amplificazione).

Competenze

- Progettare e simulare un sistema di automazione industriale
- Progettare sistemi di condizionamento di segnali provenienti da sensori
- Analizzare e impostare i parametri di un inverter per il controllo di velocità di un motore asincrono trifase.
- Redigere la documentazione tecnica di un progetto (schemi PLC, tabelle I/O, Grafcet, Ladder).

3. OBIETTIVI FORMATIVI RAGGIUNTI

Con diversi livelli di approfondimento, gli alunni

- sanno descrivere la struttura a blocchi di un sistema di acquisizione dati e la funzione dei suoi principali componenti.
- sanno analizzare un problema di automazione e tradurlo in linguaggio Grafcet e Ladder.
- conoscono il principio di funzionamento di encoder e inverter, nonché le procedure base per il dimensionamento di un sistema motore-riduttore-carico.

- sono inoltre in grado di descrivere i concetti fondamentali della sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 81/08).

4. RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

I rapporti con le famiglie sono stati praticamente assenti (un solo colloquio in tutto l'anno scolastico).

Le comunicazioni sono state gestite prevalentemente tramite gli strumenti istituzionali (registro elettronico, comunicazioni ufficiali), senza riscontri significativi.

5. LIBRO DI TESTO

CERRI – BORTOLUSSI - CONTE

Nuovo Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici, Vol. 3 – HOEPLI.

6. PROGRAMMA SVOLTO

Sistemi di acquisizione e distribuzione dati

Possibili configurazioni: singolo/multicanale, sincrono/asincrono, serie/parallelo.

Struttura a blocchi di un sistema di acquisizione (trasduttori, condizionamento, multiplexer, S/H, ADC).

Circuiti di condizionamento: convertitori corrente/tensione, amplificatori e traslatori di livello.

Amplificatori per strumentazione. Multiplexer analogici.

Sistemi di distribuzione dati: conversione D/A in configurazione canale singolo e multicanale

Trasduttori e attuatori

Encoder: incrementale (impulsi, rilevazione del verso di rotazione con fasi A/B, misura della velocità) e assoluto (codice univoco, codice Gray).

Dinamo tachimetrica (tensione proporzionale alla velocità, vantaggi e limiti).

Attuatori lineari: elettromagnetici, pneumatici e oleodinamici

Automazione e PLC

Metodo Grafset e trasposizione in Ladder (metodo Set/Reset, azioni con bobine). Temporizzatori (TON, TOFF) e contatori. Progettazione di cicli pneumatici (A+B+A-B-, A+B+B-A-, cicli bloccanti). Progetto completo del nastro separatore Festo (schema collegamenti PLC, tabella I/O, Grafset, Ladder, simulazione in Factory IO).

Motori asincroni e inverter

Motore asincrono trifase (velocità di sincronismo, scorrimento, coppia, potenza, rendimento). Dimensionamento sistema motore-riduttore-carico.

Protezioni da sovraccarico e cortocircuito (fusibili, magnetotermico, relè termico, salvamotore).

Convertitori di potenza (classificazione AC/DC, DC/AC, AC/AC, DC/DC).

Inverter PWM sinusoidale monofase e trifase

Nastri trasportatori non inclinati:

Struttura, masse movimentate e coefficiente di attrito.

Relazioni tra forza minima di trazione, velocità del nastro e potenza al tamburo motore.

7. EDUCAZIONE CIVICA

Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

Concetti di pericolo e rischio. Infortuni e loro principali cause. Malattie professionali.

Struttura del D.lgs. 81/08.

Soggetti responsabili sulla sicurezza. Documento di Valutazione dei Rischi (DVR). Misure di prevenzione e protezione.

8. PROGETTI

Progetto "Nastro Separatore Festo": Sviluppo completo di un sistema di automazione per la separazione di materiali metallici (schema collegamenti PLC, tabella I/O, Grafcet, Ladder, simulazione in Factory IO).

Esercitazioni software: Programmazione S7-1200 con Tia Portal, emulazione sistemi pneumatici con EasyVeep.

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: prof.ssa VALECCHI VALERIA

CLASSE: 5A ITEE

LA CLASSE

La classe è composta da 14 studenti che conosco dalla classe prima (ad eccezione di alcuni studenti che sono entrati a far parte della classe in anni successivi, provenienti da altre scuole). La classe ha un livello di conoscenze e competenze logico-matematiche in media più che sufficiente; alcuni studenti nel corso degli anni hanno avuto delle difficoltà nell'apprendimento della disciplina ma grazie ad interventi di recupero e attività di tutoraggio tra pari, sono riusciti a raggiungere un livello di conoscenze e competenze sufficiente. È stata una classe inizialmente difficile dal punto di vista del comportamento, ma abbiamo lavorato insieme durante questi cinque anni sulle relazioni in classe e sul rispetto reciproco; abbiamo stabilito nel tempo un buon dialogo educativo che ci ha permesso di lavorare in modo proficuo in classe. Lo studio a casa non è stato sempre costante ma la partecipazione e l'impegno in classe sono stati buoni.

OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI (in termini di conoscenze, abilità e competenze)

- Conoscere le funzioni e le relative proprietà
- Conoscere la definizione di rapporto incrementale
- Conoscere la definizione di derivata e il suo significato geometrico
- Saper calcolare la derivata di una funzione
- Saper studiare una funzione fino alla derivata seconda
- Saper determinare massimi e minimi di una funzione
- Sapere che cos'è il flesso di una funzione
- Saper rappresentare il grafico probabile di una funzione
- Conoscere la definizione di primitiva e integrale indefinito
- Saper calcolare un integrale
- Conoscere il significato di integrale definito
- Saper calcolare aree di superfici a contorno curvilineo

OBIETTIVI FORMATIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, abilità e competenze)

Gli obiettivi didattici e formativi sono stati raggiunti da tutti gli studenti, seppure in maniera diversificata. Alcuni alunni hanno conseguito risultati molto soddisfacenti nella disciplina: un gruppo di studenti infatti ha lavorato con costanza, impegno, partecipando all'attività didattica con grande interesse e motivazione. Parte della classe ha raggiunto una preparazione globale discreta, alcuni, invece, una preparazione sufficiente. Tutti hanno lavorato in modo adeguato in classe e nel tempo hanno acquisito un metodo di studio per questa disciplina. Lo studio e l'esercizio a casa non è stato per tutti costante; l'impegno a casa per alcuni si è concentrato in previsione delle verifiche.

RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

I rapporti con le famiglie sono stati buoni e regolari nella maggior parte dei casi.

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: prof.ssa Valeria Valecchi

CLASSE: 5A ITEE

PROGRAMMA SVOLTO A. S. 2025-26

UDA 1

Funzioni e loro proprietà

Definizione di funzione

Classificazione delle funzioni

Dominio di una funzione

Gli zeri di una funzione

Il segno della funzione

Funzioni crescenti, decrescenti, monotone

Funzioni periodiche

Funzione lineare

Funzione quadratica

Funzione esponenziale

Funzione logaritmica

Funzioni goniometriche

UDA 2

La derivata

Il rapporto incrementale e il suo significato geometrico

Il concetto di derivata

Definizione di derivata e il suo significato geometrico

Derivate delle funzioni elementari

Algebra delle derivate

Derivata della funzione composta

Funzioni continue e derivabili

UDA 3

Studio delle funzioni

Dominio di una funzione

Intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani

Studio del segno di una funzione

Studio della derivata prima

Crescenza e decrescenza della funzione

Massimi e minimi relativi

Massimi e minimi assoluti

Studio della derivata seconda

Concavità e flessi di una funzione

Grafico probabile di una funzione

UDA 4

Integrali indefiniti

Primitive ed integrale indefinito

Linearità dell'integrale indefinito

Integrali immediati

Integrazione di funzioni composte

Integrazione di funzioni razionali fratte

Integrazione per sostituzione

Integrazione per parti

UDA 5

Integrali definiti

Problema delle aree

Definizione di integrale definito

Integrale definito di una funzione positiva o nulla

Integrale definito di una funzione continua di segno qualunque

Calcolo delle aree di superfici piane

Area compresa tra una curva e l'asse x

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE

Sasso, Zoli "Tutti i colori della Matematica" - volumi 4 e 5 - Petrini

DISCIPLINA: LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

DOCENTE: Alessia Togni

LA CLASSE (presentazione della situazione della classe con riferimento al percorso svolto)

Rispetto a quanto programmato all'inizio dell'anno scolastico, seguendo quelle che erano le linee dettate dai programmi ministeriali, adattate alle valutazioni fatte in sede dei consigli di classe in merito alle capacità di apprendimento degli alunni, un gruppo di studenti si è dimostrato interessato e collaborativo alle attività proposte mantenendo un impegno costante anche nello studio. Al contrario alcuni studenti hanno mantenuto un impegno scarso e superficiale manifestando disinteresse all'apprendimento della lingua, nonostante siano stati adottati percorsi agevolati, dando la possibilità di frazionare gli argomenti del programma per consentire le attività di recupero e di programmare le verifiche secondo le loro esigenze.

2. **OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI** (in termini di conoscenze, abilità e competenze)

Saper interagire efficacemente con un interlocutore in situazioni di tipo quotidiano e di tipo professionale;
Acquisire la terminologia commerciale di uso corrente;
Saper comprendere e produrre diversi tipi di lettere commerciali;
Saper comprendere il senso globale e le informazioni specifiche di testi a carattere generale o di tipo tecnico;
Saper relazionare adeguatamente sugli argomenti tecnici e di civiltà trattati, dando prova di saper rielaborare personalmente ed effettuare opportuni collegamenti.

3. **OBIETTIVI FORMATIVI RAGGIUNTI**

La classe presenta gradi differenziati di raggiungimento degli obiettivi programmati. La competenza linguistico-comunicativa risulta alquanto eterogenea: complessivamente sufficiente per un gruppo di studenti che hanno raggiunto un sufficiente livello di conoscenze, ma dimostrano ancora qualche difficoltà nella rielaborazione e nell'esposizione dei contenuti, soddisfacente per pochi studenti che dimostrano di possedere una buona conoscenza degli argomenti e capacità di operare opportuni collegamenti, altri, invece, evidenziano ancora incertezze e lacune nelle conoscenze sintattico-grammaticali.

4. **RAPPORTI CON LE FAMIGLIE**

Seppur sollecitati, pochissimi genitori hanno partecipato agli incontri con l'insegnante.

5. **LIBRI DI TESTO**

- **SPARKS**, *English for Electronics, electrical technology and automation*, Di Rocco, Semeraro, Ferrari. Hoepli editrice
- **ON TOPIC B2**, Pearson Longman

CLASSE 5 ^ A ITEE		PROGRAMMA DI LINGUA E CIVILTA' INGLESE		a.s. 2025-2026	
CONOSCENZE	COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE ASSE LINGUISTICO	COMPETENZE	ABILITA'	
<p>GRAMMAR: testo di riferimento: ON TOPIC B2 past simple vs present perfect, present perfect continuous, past perfect, past perfect continuous, conditionals, used to vs would, be used to, get used to, the passive voice</p> <p>ELECTRIC MOTORS (unit 5):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electromagnetism • A simple DC motor • AC motors <p>ELECTRICAL MACHINES (unit 6) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generators • Transformers • Inverters <p>ENERGY SOURCES (unit 7):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Renewable sources of energy <input type="checkbox"/> Non-renewable sources of energy <input type="checkbox"/> Fracking <p>SUSTAINABILITY: definition, the 5 Rs, carbon footprint, the 2030 Agenda for sustainable development.</p> <p>TRANSDUCERS (unit 11):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Transducers <input type="checkbox"/> Sensing the world: sensors <input type="checkbox"/> Signal conditioning <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> INDUSTRY 4.0 <input type="checkbox"/> MECHANISATION VS AUTOMATION <input type="checkbox"/> PLCs <input type="checkbox"/> APPLICATIONS OF AUTOMATION, ADVANTAGES AND DISADVANTAGES <input type="checkbox"/> ARTIFICIAL INTELLIGENCE <input type="checkbox"/> MY INTERNSHIP EXPERIENCE <input type="checkbox"/> CITIZENSHIP: The Agenda 2030: the 16th sustainable development goal 	C1, C2, C3, C4, C5	L1, L2, L3, L4, L5, L6	Utilizzare strategie di apprendimento e memorizzazione adatte all'argomento e al compito assegnato	<p><u>Comprensione orale:</u> Comprendere testi orali e brevi conversazioni del settore.</p> <p><u>Comprensione scritta:</u> Inserire nel giusto contesto e cogliere il significato di diversi tipi di testi scritti, riconoscendo gli elementi qualificanti e il lessico specifico.</p> <p><u>Produzione e interazione orale:</u> Interagire a piccoli gruppi o con la classe per relazionare su specifici argomenti. Esprimere la propria opinione portando valide argomentazioni a sostegno.</p> <p><u>Produzione scritta:</u> Riportare in forma scritta contenuti specifici di settore.</p>	

DISCIPLINA SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE Prof.ssa CHIARA DI PIERO

GIUDIZIO DELLA CLASSE

La classe, composta da 14 studenti ha mostrato una partecipazione all'attività didattica continua e costante. Gli alunni sempre disponibili verso le nuove proposte e con una buona motivazione ed interesse anche per le tematiche scientifiche connesse alla disciplina di Scienze Motorie e Sportive, il dialogo educativo è stato sempre buono.

OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI

Acquisizione del valore della corporeità, attraverso esperienze di attività motorio/sportiva quale costume di vita, intesa anche come capacità di realizzare attività finalizzate e di valutarne i risultati e di individuarne i nessi interdisciplinari.

Raggiungimento del completo sviluppo corporeo e motorio della persona attraverso l'affinamento della capacità di utilizzare le qualità fisiche e le funzioni neuromuscolari.

Approfondimento operativo e teorico di attività motorio/sportive che, dando spazio anche alle attitudini e propensioni personali, favorire l'acquisizione di capacità trasferibili all'esterno della scuola (lavoro, tempo libero, salute).

Arricchimento della coscienza sociale attraverso la consapevolezza di sé e l'acquisizione della capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport.

Acquisizione e consolidamento di conoscenze culturali e scientifiche correlate al mondo dello sport e delle attività motorie.

Lo sviluppo di una piena conoscenza di sé, del rispetto del proprio corpo e della propria integrità psicofisica.

OBIETTIVI FORMATIVI RAGGIUNTI

L'attività svolta nel corso dell'anno scolastico ha consentito nel complesso il raggiungimento degli obiettivi disciplinari individuati in sede di dipartimento, anche se con i dovuti distinguo legati all'impegno e all'approfondimento personale dei singoli allievi.

RAPPORTO CON LE FAMIGLIE

I rapporti si sono limitati principalmente a poche famiglie, con le quali le relazioni sono sempre state corrette e collaborative.

PROGRAMMA SVOLTO

Modulo 1: Capacità motorie

Capacità Coordinative: sviluppo di orientamento, equilibrio statico e dinamico - coordinazione oculo manuale con utilizzo di piccoli attrezzi - capacità di accoppiamento e combinazione di movimenti attraverso andature differenziate e circuiti.

Capacità Condizionali: miglioramento della forza con esercitazioni a corpo libero - flessibilità con esercitazioni di stretching e mobilità articolare – resistenza, rapidità.

Modulo2: Giochi sportivi

Calcio a cinque

Calcio-tennis

Basket

Pallavolo

Modulo 3: Sport individuali

Tennis-tavolo

Padel

Tiro con l'arco

Freccette

Modulo 4: Atletica

Corse: velocità, resistenza,

Lanci: palla medica, vortex, peso.

Modulo 5: Grandi attrezzi

Spalliera

Cavallo

Trave

Modulo 6: Teoria

Il concetto di "Salute Dinamica" per l'Organizzazione mondiale della Sanità.

Educazione alimentare: gli alimenti ed i nutrienti.

Fabbisogno energetico nel sedentario e nello sport.

Cenni sul sistema endocrino. Ruolo della tiroide nel metabolismo energetico.

Ipotiroidismo ed ipertiroidismo.

Il pancreas ed il ruolo dell'insulina nel metabolismo degli zuccheri.

Il diabete giovanile tipo 1 ed il diabete tipo 2

La comunicazione: verbale, para-verbale e non verbale. La consapevolezza della propria capacità di comunicare. Come approcciare un colloquio di lavoro.

La comunicazione durante il colloquio d'esame: riflessione sul proprio percorso scolastico e personale. Capacità di selezionare gli elementi più significativi della propria esperienza formativa e saperli interpretare.

DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE: PIER LUIGI VIVAN

1. LA CLASSE

La classe presenta un livello complessivamente mediocre, con partecipazione discontinua e un coinvolgimento spesso superficiale nelle attività proposte. L'attenzione è risultata variabile e solo una parte degli studenti ha mostrato interesse autentico per i temi affrontati. La capacità di riflessione personale è emersa in modo sporadico, mentre la rielaborazione critica dei contenuti ha richiesto frequenti sollecitazioni. Il clima relazionale è rimasto generalmente corretto, pur senza particolare coesione o dinamismo.

2. OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI

"In termini di conoscenze, abilità e competenze."

Conoscenze • Fondamenti dell'etica e principali categorie morali. • Modelli etici contemporanei e loro applicazioni. • Linee essenziali dell'antropologia morale ebraico-cristiana. Abilità • Riconoscere e distinguere diversi approcci etici. • Analizzare situazioni morali semplici applicando criteri e modelli studiati. • Confrontare prospettive etiche differenti in modo rispettoso e argomentato. Competenze • Saper formulare giudizi personali motivati su questioni etiche. • Collocare i temi morali nel contesto culturale contemporaneo. • Comprendere il contributo dell'etica ebraico-cristiana alla visione dell'essere umano.

2. OBIETTIVI FORMATIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi sono stati raggiunti in modo parziale. La maggior parte degli studenti ha acquisito le conoscenze essenziali, mentre abilità e competenze risultano sviluppate in misura disomogenea. Solo alcuni hanno mostrato capacità di analisi autonoma e di collegamento tra modelli etici e situazioni reali. La rielaborazione critica rimane limitata.

3. RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

I rapporti con le famiglie sono stati assenti. Non si sono registrati contatti significativi né richieste di colloquio, e la comunicazione scuola-famiglia è rimasta minima.

4. LIBRO DI TESTO

Arcobaleni L. Solinas SEI Torino

5. PROGRAMMA SVOLTO

- Introduzione ai fondamenti dell'etica: natura, scopo, linguaggi morali.
- Analisi dei principali modelli etici contemporanei (deontologia, utilitarismo, etica della responsabilità, etica delle virtù).
- Approfondimenti tematici: libertà, responsabilità, valore della persona, decisione morale.
- L'essere umano nella prospettiva morale ebraico-cristiana: dignità, relazione, coscienza, bene comune.
- Discussione guidata su casi morali semplici e attuali.

6. EDUCAZIONE CIVICA (argomenti / attività) • Riflessione sul concetto di responsabilità personale e sociale. • Analisi del rapporto tra etica, legalità e convivenza civile. • Discussione su temi di attualità legati ai diritti umani e al rispetto della persona.

7. PROGETTI (che hanno coinvolto la disciplina) Nessun progetto specifico attivato nel corso dell'anno. Sono state svolte unicamente attività interne alla disciplina, con brevi momenti di confronto interdisciplinare non formalizzati.