



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE - ELETTRONICA ED Elettrotecnica - INFORMATICA - TELECOMUNICAZIONI - MECCANICA - MECCATRONICA - ED ENERGIA

Piazza Matteotti n. 1 - 88100 CATANZARO - Tel. 0961.745155 - Fax 0961.744438

PEC: CZTF010008@PEC.ISTRUZIONE.IT E-Mail: CZTF010008@ISTRUZIONE.IT Sito Web: www.itscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico: CZTF010008 - CZTF01001P - Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale: 07028930756 - Codice Unico: UF761V

Esame di Stato conclusivo del II Ciclo di istruzione

Documento del Consiglio di Classe

15 maggio 2026

CLASSE V Sez. A

Indirizzo: ELETTRONICA ED
ELETTROROTECNICA

Anno Scolastico 2025/2026

ITTS "Ercolino Scalfaro" - Catanzaro
Prot. 0008812 del 13/05/2026
IV (Uscita)



Il Dirigente Scolastico
Dott. Vito SANZO

- Nella redazione del Documento, il consiglio di classe tiene conto delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con Nota del 21 marzo 2017, prot. 10719

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

II CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3
II PROFILO DELLA CLASSE	pag. 4
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (CONOSCENZE, ABILITA', COMPETENZE RAGGIUNTE in riferimento al PECUP)	pag. 5
METODOLOGIE E ATTIVITA'	pag. 13
STRUMENTI DIDATTICI; TECNOLOGIE, MATERIALI E SPAZI UTILIZZATI	pag. 14
PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE E DI EDUCAZIONE CIVICA	Pag. 15
PCTO (PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO)	pag. 16
TIPOLOGIE DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE	pag. 19
PROGETTI PER L'AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA E ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO	Pag. 20
ALLEGATO 1 - RELAZIONI EDUCATIVO-DIDATTICHE DELLE SINGOLE DISCIPLINE	Pag. 22
ALLEGATO 2 CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI COMPORTAMENTO	pag. 40
ALLEGATO 3- CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO +	pag. 42
FIRME COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 43

IL CONSIGLIO DI CLASSE

COORDINATORE:

Prof.ssa TIZIANA VIAPIANA

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
ITALIANO E STORIA	Giovanna Gigliotti	X	X	X
MATEMATICA	Luigi Bruni	X	X	X
INGLESE	Tiziana Viapiana	X	X	X
ELETTRONICA ED Elettrotecnica	Giovanni Gramigna	X	X	X
LAB. ELETTRONICA ED Elettrotecnica	Armando Ramundo	X	X	X
TPSEE	Giovanni Colica		X	X
LAB. TPSEE	Attilio Russo			X
SISTEMI AUTOMATICI	Felice Molinaro		X	X
SISTEMI AUTOMATICI	Saverio Lupia	X	X	X
SCIENZE MOTORIE	Paolo Rosi	X	X	X
RELIGIONE	Caterina Posella	X	X	X



II PROFILO DELLA CLASSE

● Composizione della classe

La classe 5^A, nell'anno scolastico 2025/2026, risulta composta da un gruppo di 16 alunni (14 maschi e 2 femmine). E' presente un alunno BES per il quale è stato stilato il relativo PDP, depositato presso gli uffici di segreteria.

Il gruppo si presenta coeso e caratterizzato da una dinamica relazionale serena e costruttiva.

● Situazione di partenza

All'inizio dell'anno scolastico, la classe 5^A si è presentata come un gruppo complessivamente coeso, evidenziando prerequisiti cognitivi e comportamentali adeguati ad affrontare l'ultimo anno del percorso di studi. Sotto il profilo relazionale, gli alunni hanno manifestato sin da subito un atteggiamento positivo e rispettoso delle regole, stabilendo un dialogo costruttivo con il corpo docente.

Dalle analisi effettuate attraverso le prove di ingresso e le osservazioni sistematiche del primo periodo, il quadro iniziale dei livelli di preparazione risultava così articolato:

- **Fascia Alta (Livello Eccellente e Medio-Alto):** Circa un terzo della classe presentava solide basi disciplinari, una sicura padronanza dei contenuti e una spiccata autonomia operativa.

- **Fascia Media:** Un nucleo consistente di alunni mostrava una preparazione globale discreta, con capacità di applicazione dei contenuti in contesti noti, sebbene con margini di miglioramento nell'approfondimento critico.

- **Fascia Base e Medio-Bassa:** Un gruppo di alunni evidenziava alcune incertezze metodologiche, lacune nei prerequisiti di base e una limitata autonomia nell'utilizzo di strategie di studio e problem solving.

Sulla base di tale rilevazione, l'azione didattica è stata orientata, da un lato, a potenziare le eccellenze e, dall'altro, a implementare attività mirate di rinforzo e consolidamento per garantire il raggiungimento degli obiettivi minimi e un livello di preparazione più omogeneo all'interno dell'intero gruppo classe.

● Livelli di profitto raggiunti (Basso, Medio, Medio/Alto, Eccellente per n. di alunni)

Al termine del percorso, si registra un miglioramento generale: le insufficienze rilevate inizialmente sono state pienamente recuperate e tutti gli alunni hanno conseguito valutazioni ottime sul piano del comportamento. Il profitto finale può essere così ripartito:

Eccellente 4 Rendimento costante, spiccata motivazione, capacità di rielaborazione originale in contesti nuovi.

Medio/Alto 5 Metodo di studio efficace, capacità di apprendimento solide e contributi propositivi.

Medio 5 Interesse prevalente per le discipline d'indirizzo, comprensione essenziale e applicazione autonoma in contesti noti.

Basso 2 Motivazione limitata e interesse discontinuo; conoscenze parziali ma sufficienti al raggiungimento degli obiettivi minimi.

Metodologie e strategie condivise

Per favorire il successo formativo, il Consiglio di Classe ha adottato strategie volte a valorizzare le eccellenze e sostenere gli alunni con maggiori difficoltà. Sono state privilegiate:

- Lezione frontale e partecipata: per favorire la sistematizzazione delle conoscenze.
- Didattica laboratoriale e lavori di gruppo: per stimolare la collaborazione e il peer tutoring (apprendimento tra pari).
- Problem solving: applicato specialmente nelle discipline d'indirizzo per sviluppare l'autonomia operativa.
- Attività di recupero in itinere: interventi mirati a colmare le lacune metodologiche rilevate nel gruppo di livello medio-basso.

Impegno e partecipazione al dialogo educativo

La classe ha mostrato una frequenza regolare e una partecipazione costante e significativa alle attività didattiche. Gli studenti si sono distinti per un atteggiamento curioso e disponibile nei confronti dell'apprendimento. Il dialogo educativo con i docenti è stato sempre improntato alla correttezza e alla collaborazione, permettendo la costruzione di un clima di lavoro sereno. L'interesse, pur variando d'intensità tra i diversi livelli di profitto, è risultato generalmente positivo, con punte di eccellenza in quegli alunni che hanno dimostrato un approccio propositivo e costante durante tutto l'anno scolastico.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (CONOSCENZE, ABILITA', COMPETENZE RAGGIUNTE)

La classe ha raggiunto gli obiettivi qui di seguito elencati, con riferimento al PECUP di indirizzo:

ITALIANO		
Conoscenze	Abilità	Competenze
LINGUA Evoluzione della lingua italiana dalla seconda metà dell'800 all'età odierna. Affinità e differenze tra lingua italiana ed altre lingue studiate. Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali. Criteri di accesso e consultazione strutturata delle fonti di informazione e di documentazione. Caratteristiche, struttura di testi scritti e repertori di testi specialistici. Testi d'uso, dal linguaggio comune ai linguaggi specifici, in relazione ai contesti. Forme e funzioni della scrittura; strumenti, materiali, metodi e tecniche dell'"officina letteraria". Criteri per la redazione di un rapporto e di una relazione. LETTERATURA Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dal XIX al XX secolo. Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale nelle varie epoche. Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. Tradizioni culturali e fonti letterarie e artistiche del territorio.	LINGUA Identificare le tappe essenziali dello sviluppo storico-culturale della lingua italiana dall'800 ad oggi. Istituire confronti a livello storico e semantico tra lingua italiana e lingue straniere. Utilizzare i diversi registri linguistici con riferimento alle diverse tipologie dei destinatari dei servizi. Consultare dizionari e altre fonti informative come risorse per l'approfondimento e la produzione linguistica. Redigere testi informativi e argomentativi funzionali all'ambito di studio. Raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni utili nell'attività di studio e di ricerca. Produrre testi scritti continui e non continui. Argomentare su tematiche predefinite in conversazioni e colloqui secondo regole strutturate. LETTERATURA Identificare le tappe fondamentali che hanno caratterizzato il processo di sviluppo della cultura letteraria italiana dal XIX al XX secolo. Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale nel periodo considerato.	Individuare, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. Individuare immagini, persone, luoghi e istituzioni delle tradizioni culturali e letterarie del territorio. Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE, ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA, INFORMATICA, TELECOMUNICAZIONI, MECCANICA, MECCATRONICA, ED ENERGIA

Piazza Matteotti n. 1 - 89100 CATANZARO - Tel. 0961.745155 - Fax 0961.744438

PEC: CZTF010008@PEC.ISTRUZIONE.IT E-Mail: CZTF010008@ISTRUZIONE.IT Sito Web: www.istitutoscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico: CZTF010008 - CZTF01001P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale: 07028930706 - Codice Unesco: UF761V

STORIA

Conoscenze	Abilità	Competenze
Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del sec. XIX e il sec. XXI in Italia, in Europa e nel mondo Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale. Modelli politici e socio-economici a confronto. Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale. Lessico delle scienze storico-sociali Categorie, metodi e strumenti della ricerca storica. Radici storiche della Costituzione italiana ed europea. Carte dei diritti. Principali istituzioni nazionali e internazionali. La conoscenza degli elementi geo-storici ed economico-sociali del territorio.	Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di persistenza e discontinuità. Analizzare problematiche significative del periodo considerato. Individuare relazioni tra contesto socio-economico e assetti politico-istituzionali. Effettuare confronti fra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale Utilizzare il lessico di base delle scienze storico-sociali Utilizzare e applicare strumenti e metodi della ricerca storica in contesti laboratoriali, anche in un'ottica interdisciplinare. Analizzare le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle più importanti istituzioni nazionali e internazionali. Riconoscere le relazioni esistenti tra elemento antropico e vocazione territoriale.	Assumere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini italiani di oggi, quali risultanti da un processo di maturazione delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali, economiche e culturali dell'Italia e dell'Europa. Orientare i comportamenti ai fondamentali principi della nostra Carta Costituzionale. Trasmettere i valori del confronto e dell'accettazione del diverso. Sviluppare l'attitudine a porre e porsi domande, a costruire problemi, ad analizzarli ed interpretarli. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE - ELETTRONICA ED Elettrotecnica - INFORMATICA - TELECOMUNICAZIONI - MECCANICA - MECCATRONICA - ED ENERGIA

Piazza Matteotti n. 1 - 89100 CATANZARO - Tel. 0961.745155 - Fax 0961.744438

PEC: CZTF010008@PEC.ISTRUZIONE.IT E-Mail: CZTF010008@ISTRUZIONE.IT Sito Web: www.istitutoscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico: CZTF010008 - CZTF01001P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale: 07028930706 - Codice Univoco: UF761V

MATEMATICA

Conoscenze	Abilità	Competenze
Definizione di derivata di una funzione. Formule e regole di derivazione. Retta tangente al grafico di una funzione. Teoremi di Lagrange, di Rolle di Cauchy e di De L'Hospital. Formula di Taylor. Conoscenza dei diversi punti per tracciare il grafico di funzioni algebriche intere e fratte e di funzioni trascendenti. Definizione di integrale indefinito. Conoscenza delle formule d'integrazione immediata di funzioni elementari e di funzioni composte. Conoscenza del metodo d'integrazione per sostituzione e per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte. Definizione di integrale definito. Calcolo di integrali definiti. Calcolo dell'area di superfici piane. Calcolo di volumi.	Saper calcolare la derivata di una funzione. Saper calcolare la retta tangente al grafico di una funzione. Saper risolvere limiti indeterminati applicando il teorema di De L'Hospital. Saper disegnare il grafico di una funzione. Saper calcolare integrali immediati, attraverso la scomposizione della funzione integranda e di funzioni composte. Saper calcolare integrali applicando i metodi. Saper calcolare integrali di funzioni razionali fratte. Saper calcolare integrali definiti. Saper calcolare l'area di superfici piane.	Utilizzare formule, tecniche e procedure. Analizzare e disegnare grafici di funzioni.



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE, ELETTRONICA ED Elettrotecnica, INFORMATICA, TELECOMUNICAZIONI, MECCANICA, MECCATRONICA, ED ENERGIA

Piazza Matteotti n. 1- 89100 CATANZARO - Tel. 0961.745155 - Fax 0961.744438

PEC: CZTF010008@PEC.ISTRUZIONE.IT E-Mail: CZTF010008@ISTRUZIONE.IT Sito Web: www.istitutoscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01001P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 07028930706 - Codice Unesco UF761V

INGLESE

Conoscenze	Abilità	Competenze
- Strategie di produzione di testi comunicativi più o meno complessi e articolati, scritti e orali (monologo e interazione) anche con l'ausilio di strumenti multimediali e relativi all'indirizzo. - Conoscenza del lessico di settore e/o indirizzo. - Strategie di comprensione globale e selettiva di testi comunicativi più o meno complessi e articolati scritti, orali e digitali relativi all'indirizzo. - Elementi sociolinguistici e paralinguistici. - Modalità di sintesi di testi non complessi, di carattere generale e tecnico-scientifico. - Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso e che danno coerenza e coesione al discorso. - Aspetti socioculturali della lingua. - Aspetti essenziali della dimensione culturale e linguistica della traduzione di testi specifici relativi al proprio indirizzo. - Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro. - Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali.	- Utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi utilizzando anche 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. - Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. - Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.	- Interagire con relativa spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro. - Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano. - Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi. - Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo. - Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note. - Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato. - Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE, ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA, INFORMATICA, TELECOMUNICAZIONI, MECCANICA, MECCATRONICA, ED ENERGIA

Piazza Matteotti n. 1 - 89100 CATANZARO - Tel. 0961.745155 - Fax 0961.744438

PEC: CZTF010008@PEC.ISTRUZIONE.IT E-Mail: CZTF010008@ISTRUZIONE.IT Sito Web: www.istitutoscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01001P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale: 07028930706 - Codice Unesco: UP761V

ELETRONICA ED ELETTROTECNICA

Conoscenze	Abilità	Competenze
Teoriche Sistemi elettrici in regime alternato sinusoidale trifase (ripasso e completamento); Elementi di magnetismo ed elettromagnetismo (completamento); Il trasformatore monofase; Il trasformatore trifase; La macchina asincrona. Laboratoriali Misure di potenza nei sistemi elettrici in regime alternato sinusoidale trifase; Misure sulle macchine elettriche.	Conoscere le peculiarità e saper gestire i componenti di un sistema trifase; Conoscere e saper applicare le tecniche di analisi dei sistemi elettrici in regime alternato trifase; Saper verificare i risultati di analisi dei sistemi elettrici in regime alternato trifase anche con simulatore circuitale; Saper valutare le prestazioni dei sistemi elettrici in regime alternato trifase e rifasare carichi trifase; Conoscere i principi del magnetismo e le sue grandezze fondamentali; Conoscere i principi e le leggi fondamentali dell'elettromagnetismo; Conoscere i principali aspetti costruttivi dei trasformatori; Conoscere il funzionamento e gli schemi equivalenti del trasformatore nelle varie condizioni di funzionamento; Saper tracciare il diagramma vettoriale nelle varie condizioni di carico del trasformatore; Conoscere i dati di targa, i parametri prestazionali e le regole del collegamento in parallelo dei trasformatori; Saper applicare le equazioni caratteristiche per calcolare le grandezze elettriche che interessano il trasformatore nelle varie condizioni operative; Saper applicare le equazioni caratteristiche per calcolare le grandezze elettriche e meccaniche che interessano il motore asincrono trifase nelle varie condizioni di funzionamento; Saper applicare le procedure per le misure di potenza nei sistemi trifase; Saper eseguire le principali prove di collaudo dei trasformatori e dei motori asincroni trifase.	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; 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.



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE, ELETTRONICA ED Elettrotecnica, INFORMATICA, TELECOMUNICAZIONI, MECCANICA, MECCATRONICA, ED ENERGIA

Piazza Matteotti n. 1 - 89100 CATANZARO - Tel. 0961.745155 - Fax 0961.744438

PEC: CZTF010008@PEC.ISTRUZIONE.IT E-Mail: CZTF010008@ISTRUZIONE.IT Sito Web: www.istitutoscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico: CZTF010008 - CZTF01001P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale: 07028930706 - Codice Univoco: UF761V

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Conoscenze	Abilità	Competenze
Determinazione carico e potenza convenzionale. Dimensionamento condutture elettriche con il metodo della caduta di tensione ammissibile. Sistemi di protezione dai sovraccarichi e dalle correnti di corto circuito. Conoscenza dei principali tipi di rifasamento e le caratteristiche delle batterie per tutte le modalità di rifasamento. Conoscenza delle principali configurazioni per l'avviamento dei MAT. Conoscenza delle caratteristiche costruttive generali dei MAT, le loro modalità di servizio e di connessione	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Gestire progetti. Analizzare 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.	Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza. Cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale. 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 critica-mente 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.



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA, INFORMATICA, TELECOMUNICAZIONI, MECCANICA, MECCATRONICA, ED ENERGIA

Piazza Matteotti n. 1 - 89100 CATANZARO - Tel. 0961.745155 - Fax 0961.744438

PEC: CZTF010008@PEC.ISTRUZIONE.IT E-Mail: CZTF010008@ISTRUZIONE.IT Sito Web: www.istitutoscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01001P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 07028930706 - Codice Univoco UF761V

SISTEMI AUTOMATICI

Conoscenze	Abilità	Competenze
Conoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi. Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali. Conoscere il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita. Conoscere le caratteristiche generali e le funzioni delle varie parti che compongono i sistemi elettrici ed elettronici proposti nelle UDA. Conoscere gli elementi fondamentali dei dispositivi di controllo e di interfacciamento. Conoscere l'Architettura e tipologie dei sistemi di controllo analogici. Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale. Descrivere le caratteristiche dei trasduttori e dei componenti dei sistemi automatici. Descrivere le principali caratteristiche delle macchine elettriche.	Utilizzare strumenti di misura virtuali. Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici. Applicare i principi della trasmissione dati. Programmare e gestire nei contesti specifici componenti e sistemi programmabili di crescente complessità. Programmare sistemi di gestione di sistemi automatici. Programmare sistemi di acquisizione ed elaborazione dati. Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale. Progettare semplici sistemi di controllo con tecniche analogiche e digitali integrate. Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici. Utilizzare con proprietà i termini tecnici propri della disciplina; Esprimersi correttamente utilizzando, in contesti diversi, il linguaggio tecnico più appropriato. Redigere documentazione tecnica.	Saper interpretare il proprio ruolo autonomo nel lavoro individuale e di gruppo. Essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario. Saper usare con proprietà i termini tecnici propri della disciplina. 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. Avere padronanza dei metodi di analisi del funzionamento e di progetto di sistemi elettronici, avere le capacità di analisi e di dimensionamento degli apparati elettronici a retroazione Saper utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicazione dei metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Saper progettare reti correttive. Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza. Essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario. Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita.

SCIENZE MOTORIE		
Conoscenze	Abilità	Competenze
La terminologia specifica della disciplina. I regolamenti tecnici dei giochi sportivi trattati. Alimentazione e salute: importanza dell'esercizio fisico. Gli effetti positivi dell'attività fisica. I principi dell'alimentazione nello sport. Integratori ed elementi nutrizionali.	Spirito di iniziativa. Assumere un comportamento responsabile verso l'ambiente e la sicurezza. Saper trasferire tali abilità anche in ambito quotidiano come sviluppo di interesse personale.	Competenza digitale. Competenza personale e sociale all'interno del gruppo classe. Competenza in materia di cittadinanza e volontariato. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale che lo sport offre.

RELIGIONE		
Conoscenze	Abilità	Competenze
Rapporto fede scienza e fede ragione La vita umana e il suo rispetto: principi di bioetica La morale cristiana Amore umano e famiglia Le Religioni come risposta	L'allievo sa confrontare i vari sistemi di pensiero che riguardano il rapporto tra fede scienza e ragione mettendo in evidenza i punti di contrapposizione ma anche i momenti di reciproca collaborazione Riconosce l'apporto del cristianesimo per lo sviluppo dei diritti della persona. Comprende le ragioni del rispetto, della difesa e della conservazione della vita umana secondo la Chiesa. Attua un atteggiamento di attenzione e solidarietà verso gli altri e verso i suoi diritti inviolabili e universali. Considera l'impegno morale come realizzazione piena di se stessi. E' consapevole che la morale cristiana implica un impegno di sequela e imitazione non un semplice e formale rispetto di precetti e legalismo. Distingue tra arbitrio e libertà, spontaneismo e coscienza, formalismo e moralità.	L'allievo distingue nei vari ambiti studiati, le relative caratteristiche e finalità rispetto alle posizioni del magistero della Chiesa e all'insegnamento religioso. Riconosce la necessità di un ordine morale sia all'interno della ricerca scientifica e tecnologica sia in quello della vita, dell'amore umano e della famiglia.

METODOLOGIE E ATTIVITA'

L'azione didattica del Consiglio di Classe è stata improntata alla flessibilità metodologica, prediligendo un approccio di tipo induttivo-esperienziale tipico dell'istruzione tecnica. Le metodologie adottate mirano non solo alla trasmissione di contenuti, ma soprattutto alla costruzione di competenze trasversali (soft skills) quali l'autonomia operativa, la capacità di lavorare in team e l'attitudine al problem solving, essenziali per il futuro inserimento professionale o accademico dei candidati.

1. Metodologie per l'acquisizione di conoscenze (Area Teorica)

- **Lezione frontale dialogata:** per favorire la sistematizzazione dei contenuti attraverso il coinvolgimento attivo degli studenti.
- **Analisi e interpretazione di testi tecnici e fonti critiche:** per sviluppare la capacità di estrapolare dati da manuali, normative di settore e testi specialistici.
- **Didattica breve e segmentata:** supportata da strumenti multimediali per ottimizzare i tempi di attenzione e l'efficacia dei nodi concettuali.

2. Metodologie per lo sviluppo di competenze (Area Pratica/ITTS)

- **Didattica laboratoriale (Learning by doing):** intesa come luogo di integrazione tra saperi teorici e abilità pratiche, con focus sulla prototipazione e sulla diagnostica.
- **Problem Solving Tecnico:** analisi di casi reali volti alla ricerca di soluzioni progettuali o all'individuazione di anomalie in sistemi complessi.
- **Esercitazioni individuali e di gruppo:** differenziate per livelli di complessità, finalizzate al consolidamento delle procedure operative e all'uso di software specialistici.

3. Metodologie interattive e digitali

- **Didattica Multimediale Integrata:** utilizzo sistematico di piattaforme di e-learning, software di simulazione e risorse digitali per la visualizzazione di processi non riproducibili fisicamente.
- **Debate e riflessione critica:** per stimolare il confronto su temi di etica professionale, impatto ambientale e innovazione tecnologica (Area Educazione Civica).
- **Analisi di case-study e documentari specialistici:** per contestualizzare gli apprendimenti teorici all'interno della realtà industriale e storica.

4. Apertura al mondo esterno e orientamento

- **Seminari tecnico-informativi con esperti di settore:** per l'aggiornamento sulle tecnologie emergenti e sulle dinamiche del mercato del lavoro.
- **Project Work e incontri di orientamento:** finalizzati a raccordare il percorso scolastico con le competenze richieste dai PCTO e dai futuri sbocchi professionali o accademici.

STRUMENTI DIDATTICI; TECNOLOGIE, MATERIALI E SPAZI UTILIZZATI

L'azione educativa si è avvalsa di un'ampia gamma di strumenti volti a integrare la solida base teorica con l'operatività tecnica.

Oltre ai **testi di adozione**, sono stati utilizzati **materiali integrativi e manualistica di settore** per garantire l'aggiornamento rispetto all'evoluzione tecnologica.

I **Laboratori di Indirizzo** sono stati lo spazio privilegiato per la verifica sperimentale dei contenuti, permettendo agli studenti di operare con standard e metodologie affini a quelli professionali.

1. Risorse Testuali e Documentali

- **Libri di testo (in formato cartaceo e digitale):** utilizzati come traccia base per lo studio domestico e la consultazione.
- **Manualistica tecnica e documentazione di settore:** consultazione di manuali specialistici, cataloghi aziendali, fogli tecnici e normative (es. ISO, CEI, UNI) per l'approfondimento di casi reali.
- **Dispense e materiali integrativi:** elaborati prodotti dai docenti e condivisi in formato digitale per l'aggiornamento dei contenuti e la sintesi dei nuclei tematici.
- **Dizionari tecnici e risorse linguistiche:** strumenti essenziali per l'analisi di testi in Lingua Inglese (Micro-lingua di indirizzo).

2. Ecosistema Digitale e Software Specialistici

- **Ambienti di Apprendimento Integrati (LMS):** utilizzo della piattaforma **Google Classroom** per la gestione dei flussi di lavoro, la condivisione di materiali didattici e l'assegnazione di prove strutturate.
- **Software di calcolo e simulazione:** applicativi per il calcolo matematico e la modellazione geometrica (es. **Geogebra**) e software specifici per la simulazione di processi industriali/circuitali/informatici.

3. Tecnologie e Supporti Didattici

- **Supporti Multimediali Interattivi:** utilizzo sistematico di Digital Board/LIM per la visualizzazione di diagrammi, schemi tecnici e contenuti video-interattivi.
- **Dispositivi mobili e BYOD (Bring Your Own Device):** uso guidato di PC e tablet per la ricerca documentale immediata e l'accesso alle risorse in cloud durante le lezioni.

4. Spazi di Apprendimento e Laboratori

- **Laboratori di Indirizzo:** spazi attrezzati con strumentazione tecnica specifica per lo sviluppo di competenze operative e la realizzazione di prove pratiche e collaudi.
- **Laboratori Multimediali e Informatici:** postazioni PC dotate di software dedicati per la progettazione, la codifica e la reportistica tecnica.
- **Aula intesa come ambiente di apprendimento flessibile:** utilizzata per le fasi di debriefing, discussione guidata e attività di *peer education*.

PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE E DI EDUCAZIONE CIVICA ex D.M. 35 del 22 maggio 2020 e Linee guida- Allegato A

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi di Cittadinanza e Costituzione e di Educazione Civica, in coerenza con quanto esplicitato nel PTOF:

Titolo del percorso	Descrizione	Discipline coinvolte
Educazione all'affettività	- La nascita dei totalitarismi e delle ideologie razziste nel '900. - Il ruolo della donna dell'Ottocento ai nostri giorni : evoluzione, lotte e conquiste. - Percorsi letterari e storici. - Il linguaggio non ostile.	Italiano e storia
Vivere nella legalità	Le organizzazioni sportive internazionali.	Scienze motorie
Agenda 2030	Ridurre le disuguaglianze	Religione
Agenda 2030	- Gestione e trattamento dei RAEE. - La globalizzazione tra crescita e disuguaglianze. - Le politiche internazionali per lo sviluppo sostenibile.	Discipline tecniche: - Elettronica ed Elettrotecnica - Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici - Sistemi Automatici
Agenda 2030	Reduced inequality	Inglese
Agenda 2030	La NATO e le altre organizzazioni internazionali	Matematica

PCTO (PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO)
Scheda riassuntiva PCTO

Esperienza	Luogo e periodo	Contesto	Descrizione	Prodotto/i Realizzato/i
Sicurezza	ITTS "E. Scalfaro" A.S.2023/2024	Online	Formazione sulla sicurezza nei posti di lavoro	Certificazione
Magna Graecia	Auditorium Casalnuovo A.S.2023/2024	Auditorium Casalnuovo Catanzaro	Rappresentazioni culturali	Certificazione
Biblio Scalfaro	ITTS "E. Scalfaro" A.S.2023/2024	Biblioteca scolastica e SBA di Catanzaro	Inserimento dei dati dei volumi sulla piattaforma digitale presso la sede scolastica. Visita guidata presso la biblioteca SBA di Catanzaro.	Certificazione

Percorso di approfondimento in matematica, logica ed informatica con preparazione al Tole	A.S. 2024/2025	Online	Incontri teorici e laboratoriali per consolidare le competenze anche in vista del test di accesso all'Università	Certificazione
ERASMUS	A.S.2024/2025		Mobilità nel Paese di destinazione	Certificazione
Elis	ITTS "E. Scalfaro" A.S.2024/2025	Online. Sede ITTS "E. Scalfaro"	Incontri di orientamento presso la scuola o in modalità online a cura delle Role Model aziendali	Certificazione

Edison	A.S.2024/2025	Online	Percorsi online sull'energia elettrica e sulla produzione di gas; comprendono moduli formativi, projet Work e possibili visite guidate.	Certificazione
---------------	---------------	--------	---	----------------

ASSORIENTA	ITTS "E. Scalfaro" A.S.2024/2025	Cenacolo(istituto). Collegamento online.	Incontro con rappresentanti delle forze armate. Incontri online di informazione sulle carriere delle forze armate nonché di	Certificazione
Elis	ITTS "E. Scalfaro" A.S.2025/2026	Online. Sede ITTS "E.Scalfaro"	Incontri di orientamento presso la scuola o in modalità online a cura delle Role Model aziendali	Certificazione
Edison	A.S.2025/2026	Online	Percorsi online sull'energia elettrica e sulla produzione di gas; comprendono moduli formativi, projet Work e possibili visite guidate.	Certificazione
Progetto Or.S.I. Università Magna Graecia Catanzaro	ITTS "E. Scalfaro" A.S.2025/2026	Aule didattiche	Attività programmate di orientamento da docenti dell'università di Catanzaro	Certificazione

Percorso di approfondimento in matematica, logica ed informatica con preparazione al Tole	A.S.2025/2026	Collegamento online	Incontri teorici e laboratoriali per consolidare le competenze anche in vista del test di accesso all'Università	Certificazione
--	---------------	---------------------	--	----------------

XIII Edizione OrientaCalabria – ASTERCalabria	A.S.2025/2026	Collegamento online Visita Università Cosenza	Fiera online con responsabili di facoltà di varie università italiane e con responsabili di aziende. Visita Università.	Certificazione
Studiare Ingegneria all'Unical: come orientarsi e come preparare il TOLC-I	A.S.2025/2026	Collegamento online. Visita laboratori università di Cosenza	Il progetto online è tenuto da docenti del dipartimento di Ingegneria dell'università di Cosenza.	Certificazione
Patentino Robotica	ITTS "E. Scalfaro" A.S.2025/2026	Aule didattiche. Collegamento online.	Acquisizione certificazione.	Certificazione
Stage Aziendali	A.S.2024/2025			Certificazione

TIPOLOGIE DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Tipologie di verifica	Discipline							
	Ita. e storia	Mat.	Inglese	Elettronica ed elettrotecnica	TPSEE	Sistemi autom.ci	Scienze motorie	Religione
Produzione di testi	X		X				X	X
Traduzioni			X					
Temi	X							X
Colloqui	X	X	X	X	X	X	X	X
Risoluzione di problemi		X		X	X	X		
Prove strutturate o semistrut.	X	X	X	X	X	X		
Questionari	X	X	X	X	X	X	X	X
Altro (specificare)								

Criteri di valutazione

Le valutazioni sono state di tipo:

- **formativo:** con lo scopo di fornire un'informazione continua e analitica circa il modo in cui l'allievo procede nell'apprendimento e nell'assimilazione. E' servita anche al docente per valutare la qualità del proprio intervento. Questa valutazione, all'interno delle attività didattiche, ha concorso a determinare lo sviluppo successivo.
- **sommativo:** corrisponde all'esigenza di apprezzare le abilità degli allievi nel utilizzare in modo appropriato capacità e conoscenze acquisite durante una parte significativa dell'itinerario di apprendimento.
- **orientativo:** come incentivo alla costruzione di un realistico concetto di sé in funzione delle future scelte.

In riferimento al Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF), della Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 7/09/2006, la valutazione è avvenuta tenendo conto dei tre parametri di riferimento fondamentali: conoscenze, abilità/capacità, competenze.

Sono stati considerati, inoltre, gli esiti delle prove, la partecipazione, l'impegno ed il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

**PROGETTI DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA E ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO
SVOLTI NELL'ANNO SCOLASTICO 2025/26**

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	LUOGO	DURATA
Visite guidate Viaggi d'istruzione Progetti e Manifestazioni culturali	XXXVI Olimpiade Gioia Mathesis (Giochi Matematici)	Gioia Mathesis - Bari	Febbraio - 08/05/2026
	"Il patrimonio che educa: Religione, storia e cittadinanza nel nostro territorio."	Corigliano-Rossano	16/04/2026
	Visita guidata delle sale del Museo MUSMI di Catanzaro	Museo MUSMI (CZ)	25/03/2026
	Open-Day UMG Catanzaro	UMG (CZ)	04/03/2026
	Visita azienda CALLIPO, nell'ambito dei progetti POC	Azienda CALLIPO (VV)	12/12/2025
	Partecipazione online in diretta streaming "Giornata nazionale delle vittime della strada"	ITTS Scalfaro - Sala del Cenacolo	19/11/2026
	Partecipazione S. Messa per inaugurazione Anno Scolastico	Basilica della S. Immacolata (CZ)	08/10/2025
	Premio Alfieri (candidatura un alunno per indirizzo)		
Incontri con esperti	Prog. "Pioggia di libri", con il prof. Vincenzo Marino	ITTS Scalfaro - Sala del Cenacolo	28/04/2026
	Incontro "Educazione ambientale"	ITTS Scalfaro - Sala del Cenacolo	27/03/2026
	Incontro con l'Arma dei Carabinieri sull'Educazione alla legalità	ITTS Scalfaro - Sala del Cenacolo	12/02/2026
	Incontro con la Guardia di Finanza sull'Educazione alla legalità economica	ITTS Scalfaro - Sala del Cenacolo	29/01/2026
	"Prevenzione con l'IA: il futuro della sicurezza"	ITTS Scalfaro - Sala del Cenacolo	02/12/2025
	Info Day ERASMUS PLUS	ITTS Scalfaro - Sala del Cenacolo	24/11/2025
Attività di Orientamento	Giornata di Orientamento "Martedì in UNICAL"	UNICAL (CS)	24/02/2026 04/05/2026
	Partecipazione TOLC e visita dei laboratori del Dipartimento di Ingegneria elettronica	UNICAL (CS)	27/03/2026



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA - INFORMATICA - TELECOMUNICAZIONI - MECCANICA - MECCATRONICA - ED ENERGIA

Piazza Matteotti n. 1 - 88100 CATANZARO - Tel. 0961.745155 - Fax 0961.744438

PEC: CZTF010008@PEC.ISTRUZIONE.IT E-Mail: CZTF010008@ISTRUZIONE.IT Sito Web: www.itscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico: CZTF010008 - CZTF01001P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale: 07028930706 - Codice Unico: UF761V

	Presentazione Fondo We Dream-Scholarship LUISS e BOCCONI	ITTS Scalfaro - Sala del Cenacolo	24/03/2026
	Orientamento "OPEN DAY UMG"	UMG (CZ)	04/03/2026
	Evento-Fiera Orienta Calabria	UNICAL (CS)	
	21 gennaio - XIII Edizione Orienta - Calabria	Locale Espositivo LUC.MAR - Rende (CS)	21/01/2026
	21 novembre - Prog. "Studiare Ingegneria all' UNICAL" con visita dei laboratori del dipartimento di Ingegneria	UNICAL (CS)	21/11/2025
	Progetto Or.S.I.	UMG (CZ)	Settembre 2025

ALLEGATO n. 1

Relazioni educativo-didattiche delle singole discipline*

*Esplicitano i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi, i tempi, i criteri e gli strumenti di valutazione, gli obiettivi raggiunti.

Progettazione Didattica della disciplina: ITALIANO

Prof. Giovanna Gigliotti

Contenuti della disciplina

- Il secondo Ottocento dal Romanticismo al Realismo.
- L'avvento del Positivismo.
- Giovanni Verga: La vita - Il pensiero - I romanzi giovanili - I romanzi romantico-passionali - La svolta verista - Le novelle - Il ciclo dei Vinti.
- Il Decadentismo: Caratteri generali - Genesi del Decadentismo - Romanticismo e Decadentismo - La poetica - I temi - Il Decadentismo in Italia.
- Giovanni Pascoli: La vita - Il pensiero - La poetica del "fanciullino" - il fonosimbolismo pascoliano- Motivi, struttura e forme della poesia pascoliana.
- Gabriele D'Annunzio: La vita - Il Decadentismo di D'Annunzio - Il pensiero e la poetica - Le poesie giovanili - Il ciclo dei romanzi - Il teatro - Le Laudi.
- Il panorama socio culturale nel Primo Novecento.
- Il romanzo della crisi.
- Luigi Pirandello: La vita- Le opere- Il pensiero e la poetica- L'umorismo- Le novelle e i romanzi
- Italo Svevo: La vita - Il pensiero e la poetica - Le opere
- La lirica del Primo Novecento.
- La lirica fra le due guerre.
- Giuseppe Ungaretti: La vita - Le opere - Il pensiero e la poetica.
- Eugenio Montale: La vita - Le opere - Il pensiero e la poetica.
- Salvatore Quasimodo: La vita - Le opere - Il pensiero e la poetica.

Testi di Letteratura oggetto di studio nel corrente anno scolastico

1. Giovanni Verga: "La famiglia Malavoglia (cap. 1)"
2. Giovanni Verga: "La roba"
3. Giovanni Pascoli: "Nebbia"; "Temporale"; "10 agosto" "Novembre"
4. Gabriele D'Annunzio: "La pioggia nel pineto"; "La sera fiesolana"
5. Italo Svevo: "La coscienza di Zeno"; "L'ultima sigaretta"
6. Luigi Pirandello: "Il fu Mattia Pascal"
7. Giuseppe Ungaretti: "I fiumi"; "Veglia"
8. Eugenio Montale: "Merigiare pallido e assorto"; "Spesso il male di vivere ho incontrato"
9. Salvatore Quasimodo: "Ed è subito sera"; "Alle fronde dei salici"

Metodologie didattiche e spazi di apprendimento

Il lavoro è stato organizzato tenendo conto della fisionomia della classe, delle esperienze pregresse della maggioranza, dei singoli e delle dinamiche relazionali dei gruppi. Il cammino di apprendimento ha avuto come punto di partenza e riferimento costante l'esperienza vissuta dai ragazzi. La lezione è stata di tipo interattivo per favorire il confronto e lo scambio di opinioni tra alunni e insegnante e alunni tra loro. Il percorso di apprendimento è stato caratterizzato, perciò, dalla significatività dei contenuti nei confronti dell'allievo, dalla valorizzazione dei suoi interessi, dalla soddisfazione dei suoi bisogni, da uno sviluppo progressivo di concetti, capacità ed acquisizione dei codici comportamentali. Gli alunni sono stati, inoltre, guidati ad una progressiva organizzazione delle conoscenze anche evidenziando l'interdisciplinarietà degli insegnamenti forniti, applicando inoltre l'uso dei linguaggi specifici anche alle altre materie.

Le metodologie didattiche utilizzate prevedevano:

- Lezione frontale
- Lezione partecipata

Tecnologie e strumenti

- Utilizzo della LIM, piattaforma Google classroom, video, documenti digitali, slide, mappe concettuali.

Materiale Didattico

- Libro di testo: G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria "Le occasioni della letteratura" Dall'età postunitaria ai giorni nostri. Paravia

Strumenti e criteri di valutazione

Sono state effettuate verifiche formative e sommative, per la valutazione degli apprendimenti, produzione di elaborati scritti secondo le tipologie previste per la prima prova scritta degli esami di Stato (Tipologia A: analisi di un testo letterario; tipologia B analisi e produzione di un testo argomentativo; tipologia C riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità), colloqui.

- Per la valutazione si è tenuto conto dell'esito delle verifiche scritte ed orali, dell'impegno e della motivazione nei confronti della disciplina così come della frequenza e partecipazione alle lezioni. Si è tenuto, inoltre, conto del livello di preparazione raggiunto da ogni singolo alunno rispetto ai livelli di partenza.

Obiettivi raggiunti

LINGUA

Identificare le tappe essenziali dello sviluppo storico-culturale della lingua italiana dall'800 ad oggi.

Istituire confronti a livello storico e semantico tra lingua italiana e lingue straniere.

Utilizzare i diversi registri linguistici con riferimento alle diverse tipologie dei destinatari dei servizi.

Consultare dizionari e altre fonti informative come risorse per l'approfondimento e la produzione linguistica.

Redigere testi informativi e argomentativi funzionali all'ambito di studio.

Raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni utili nell'attività di studio e di ricerca.

Produrre testi scritti continui e non continui.

Argomentare su tematiche predefinite in conversazioni e colloqui secondo regole strutturate.

LETTERATURA

Identificare le tappe fondamentali che hanno caratterizzato il processo di sviluppo della cultura letteraria italiana dal XIX al XX secolo.

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale nel periodo considerato.

Individuare, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.

Individuare immagini, persone, luoghi e istituzioni delle tradizioni culturali e letterarie del territorio.

Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Progettazione Didattica della disciplina: Storia

Prof. Giovanna Gigliotti

Contenuti della disciplina

- Ripasso programma di IV anno: L'Europa e il mondo nel secondo 800.
- L'imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo.
- Lo scenario extra europeo.
- L'età Giolittiana.
- La prima guerra mondiale.
- Dalla Rivoluzione Russa alla nascita dell'Unione Sovietica.
- L'unione sovietica di Stalin (sintesi).
- Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo.
- La crisi della Germania repubblicana e l'avvento del nazismo.
- Il regime fascista in Italia.
- L'Europa e il mondo verso una nuova guerra.
- La seconda guerra mondiale.
- La guerra fredda

Metodologie didattiche

Il lavoro è stato organizzato tenendo conto della fisionomia della classe, delle esperienze pregresse della maggioranza, dei singoli e delle dinamiche relazionali dei gruppi. Il cammino di apprendimento ha avuto come punto di partenza e riferimento costante l'esperienza vissuta dai ragazzi. La lezione è stata di tipo interattivo per favorire il confronto e lo scambio di opinioni tra alunni e insegnante e alunni tra loro. Il percorso di apprendimento è stato caratterizzato, perciò, dalla significatività dei contenuti nei confronti dell'allievo, dalla valorizzazione dei suoi interessi, dalla soddisfazione dei suoi bisogni, da uno sviluppo progressivo di concetti, capacità ed acquisizione dei codici comportamentali. Gli alunni sono stati, inoltre, guidati ad una progressiva organizzazione delle conoscenze anche evidenziando l'interdisciplinarietà degli insegnamenti forniti, applicando inoltre l'uso dei linguaggi specifici anche alle altre materie.

Le metodologie didattiche utilizzate prevedevano:

- Lezione frontale
- Lezione partecipata

Tecnologie e strumenti

Utilizzo della LIM, piattaforma Google classroom, video, documenti digitali, slide, mappe concettuali.

Materiale Didattico

Libro di testo: A. Lepre, C. Petraccone, P. Cavalli, L. Testa, A. Trabaccone "Noi nel tempo Dal Novecento a oggi".

Tipologie di verifiche e criteri di valutazione

Sono state effettuate verifiche formative e sommative, per la valutazione degli apprendimenti, sotto forma di verifiche scritte e di colloqui.

Per la valutazione si è tenuto conto dell'esito delle verifiche scritte ed orali, dell'impegno e della motivazione nei confronti della disciplina così come della frequenza e partecipazione alle lezioni. Si è tenuto, inoltre, conto del livello di preparazione raggiunto da ogni singolo alunno rispetto ai livelli di partenza.

Obiettivi raggiunti:

Assumere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini italiani di oggi, quali risultanti da un processo di maturazione delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali, economiche e culturali dell'Italia e dell'Europa.

Orientare i comportamenti ai fondamentali principi della nostra Carta Costituzionale.

Trasmettere i valori del confronto e dell'accettazione del diverso.

Sviluppare l'attitudine a porre e porsi domande, a costruire problemi, ad analizzarli ed interpretarli.

Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Progettazione didattica della disciplina: Matematica
Prof. Bruni Luigi

Contenuti della disciplina

Definizione di derivata di una funzione.
 Formule e regole di derivazione.
 Retta tangente al grafico di una funzione.
 Teoremi di Lagrange, Rolle, Cauchy e di De L'Hospital.
 Formula di Taylor.
 Conoscenza dei diversi punti per tracciare il grafico di funzioni algebriche intere e fratte e di funzioni trascendenti.
 Definizione di integrale indefinito.
 Formule d'integrazione immediata di funzioni elementari e composte.
 Metodo d'integrazione per sostituzione e per parti.
 Integrazione di funzioni razionali fratte.
 Definizione di integrale definito.
 Calcolo di integrali definiti.
 Calcolo dell'area di superfici piane.
 Calcolo di volumi.

Metodologie didattiche e spazi di apprendimento

Lezione frontale
 Discussione – dibattito
 Lezione multimediale
 Conferenze e seminari
 Problem solving/lezioni per problemi
 Esercitazioni pratiche
 Attività di ricerca
 Attività di laboratorio



Tecnologie e strumenti

Libri di testo

Altri manuali alternativi a quelli in adozione

Testi di approfondimento

Appunti e dispense

Materiale Didattico

M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone

Matematica.verde, vol. 4A- 4B – 5 Ed. Zanichelli

Strumenti e criteri di valutazione

La valutazione per accertare le conoscenze e le competenze acquisite, il grado di abilità nell'risoluzione di un problema, è stata svolta mediante:

- verifiche scritte
- test a risposta multipla e/o aperta
- valutazioni orali
- esecuzione degli esercizi assegnati rispettando i tempi.

Obiettivi raggiunti

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.

Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica.

Possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate.

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.



Progettazione didattica della disciplina: **Inglese**
Prof.ssa Tiziana Viapiana

Contenuti della disciplina:

Culture and literature

- The industrial Revolution
- The War of Independence
- Gothic Fiction
- Romanticism
- The Victorian Age
- The Victorian Novel
- The beginning of an American identity
- The Age of fiction: C. Dickens
- The crime novel: Robert Louis Stevenson
- Aesthetism: Oscar Wilde
- World War I
- Britain and USA in the Twenties
- The Modernism
- The Freud's influence
- The modern novel: James Joyce and Virginia Woolf
- World War II
- The dystopian novel: George Orwell

Electrical technology and automation

- Electronics in our lives
- Electronic circuits
- The transistor revolution
- Amplifiers
- Automation: the evolution
- Home automation
- Industry 4.0
- Towards Industry 5.0

Grammar

- Revision of all main tenses (Present, Past, and Future forms).
- Reported Speech
- Passive Voice
- Defining and non-defining relative clauses
- Modal verbs of ability, possibility and permission
- Modal verbs of prohibition, obligation, necessity and advice

Vocabulary

- Holidays
- Travels, transport, facilities/services
- Education
- Work
- Job qualities and requirements

Educazione civica

Agenda 2030

- Il Villaggio globale: Reduced inequality



Metodologie didattiche e spazi di apprendimento

- Lezione frontale
- Lezione laboratoriale
- Simulazione di caso
- Brainstorming
- Circle time
- Lavori di gruppo
- Peer tutoring

Tecnologie e strumenti e materiale didattico

- Libri di testo:
 - AAVV, Compact Performer Shaping Ideas, Zanichelli;
 - AAVV, Sparks, Hoepli;
 - AAVV, Take Action vol 2, Zanichelli;
 - Gallagher, Galluzzi, Get into Grammar and vocabulary
- Risorse digitali integrate
- E-book
- Appunti
- Mappe concettuali
- Schemi
- Video

Strumenti e criteri di valutazione

La valutazione per accertare le conoscenze e le competenze acquisite è stata svolta mediante:

- Test a risposta multipla
- Test a risposta chiusa
- prova strutturata
- prova semistrutturata
- comprensione del testo
- questionario
- colloquio
- tipologia prova scritta Esame di Stato

Obiettivi raggiunti

- Utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi utilizzando anche 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.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.



Progettazione Didattica della disciplina: ELETTRONICA ED Elettrotecnica

Prof. GIOVANNI GRAMIGNA

Contenuti della disciplina

GENERALITÀ SULLE MACCHINE ELETTRICHE

- Macchine elettriche.
- Perdite nelle macchine elettriche. Rendimento.

TRASFORMATORI

- Principio di funzionamento del trasformatore.
- Trasformatore reale.
- Funzionamento a vuoto.
- Funzionamento a carico.
- Variazione di tensione da vuoto a carico.
- Funzionamento in cortocircuito.
- Bilancio delle potenze.
- Rendimento.
- Trasformatori trifase.
- Studio del trasformatore trifase.
- Principi costruttivi dei trasformatori.
- Funzionamento in parallelo dei trasformatori.

MOTORI ASINCRONI TRIFASE E MONOFASE

- Principi costruttivi dei Motori Asincroni.
- Campo magnetico rotante trifase.
- Principio di funzionamento con rotore in movimento.
- Scorrimento.
- Circuito equivalente del motore asincrono. Diagramma vettoriale.
- Bilancio delle potenze. Rendimento.
- Caratteristiche di funzionamento del motore asincrono.
- Espressione della coppia.
- Motore asincrono monofase
- Regolazione dei MAT.

Metodologie didattiche e spazi di apprendimento

Lezione frontale

Discussione – dibattito

Lezione multimediale

Conferenze e seminari

Problem solving/lezioni per problemi

Esercitazioni pratiche

Attività di ricerca e sviluppo con applicazioni di laboratorio

Tecnologie e strumenti

Lavagna ardesia, lavagna basata su monitor screen touch, lavagna digitale (WhiteBoard, JamBoard); Software Multisim per la simulazione e la progettazione di circuiti e/o impianti; Strumenti, dispositivi e apparecchiature di laboratorio.

Digital sharing environment per la condivisione di materiali didattici e/o elaborati prodotti dagli studenti (cartelle condivise su

google Drive e/o google Classroom di disciplina, sezione destinata alla didattica del registro elettronico); Software di office automation locale e/o web-based.

Materiale Didattico

Libro di testo in formato cartaceo e digitale;

Contenuti Digitali Integrativi (CDI) del libro di testo: esercizi, test e materiale di approfondimento; Contenuti Digitali selezionati dal docente;

Dispense Digitali sviluppate dal docente;

Manuali tecnici e riviste specifiche di settore;

Mediatori didattici (mappe concettuali, tabelle, formulario personalizzato...).

Tutti i materiali forniti sono resi disponibili in apposite cartelle google Drive (associate ai singoli studenti o gruppi di studenti) oppure nelle sezioni google Classroom di disciplina oppure nell'apposita sezione destinata alla didattica del registro elettronico.

Strumenti e criteri di valutazione

La valutazione degli apprendimenti e degli obiettivi formativi è avvenuta secondo la scala numerica di riferimento e le *griglie di valutazione definite dal dipartimento di indirizzo*, approvate dagli OO.CC. e inserite nel PTOF.

La valutazione complessiva ha tenuto conto degli elementi di *valutazione sommativa e formativa*.

Gli elementi sommativi che hanno concorso alla formulazione della valutazione parziale e finale sono stati ottenuti mediante:

- *verifiche* scritte e orali;
- *rendicontazione delle attività di laboratorio* (lavoro individuale: valutazione individuale; lavoro cooperativo: giudizio di gruppo e valutazione individuale).

La proposta di giudizio del primo quadrimestre, per la parte scritta/orale/pratica della disciplina, ha tenuto conto della media delle valutazioni nelle singole tipologie di prove e degli elementi di valutazione formativa.

La proposta di giudizio finale scaturisce dalla media delle valutazioni nelle singole tipologie di prove del secondo quadrimestre, del giudizio complessivo del primo quadrimestre, dell'eventuale recupero delle lacune evidenziate al termine del primo quadrimestre e degli elementi di valutazione formativa.

Obiettivi raggiunti

La classe ha raggiunto gli obiettivi qui di seguito elencati, con riferimento alle linee guida di indirizzo: utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; 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;

analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; 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.

Progettazione Didattica della disciplina: TPSEE

Prof. COLICA GIOVANNI

Prof. RUSSO ATTILIO

Contenuti Teorici della disciplina

UDA 1: Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione (BT)

Tempi: ottobre, novembre

- Determinazione del carico convenzionale (potenza convenzionale, fattori di utilizzazione e contemporaneità per motori e gruppi prese);
- Condutture elettriche (portata dei cavi, parametri elettrici di linea e caduta di tensione industriale, modalità di posa, aerea e interrata)

UDA 2: Progetto e verifica delle condutture elettriche

Tempi: dicembre, gennaio

- Calcolo di progetto e di verifica;
- Metodo della perdita di potenza ammissibile;
- Metodo della caduta di tensione ammissibile

UDA 3: Principi di progettazione degli impianti elettrici.

Sovracorrenti: sovraccarico e corto circuito

Tempi: gennaio, febbraio, marzo

- Calcolo delle correnti di corto circuito in un impianto;
- Scelta dei dispositivi di protezione (interruttori magnetotermici e fusibili)
- Selettività degli interruttori: selettività cronometrica, amperometrica e mista

UDA 4: Rifasamento degli impianti elettrici

Tempi: aprile, maggio

- Perché si rifasa un impianto. Problemi di un impianto non rifasato;
- Principali tipi di rifasamento, caratteristiche e progetto delle batterie di rifasamento: rifasamento distribuito, per gruppi, rifasamento centralizzato a potenza costante e a potenza modulabile, rifasamento misto

Contenuti Laboratoriali della disciplina

Tempi: A.S.

- Schemi e tecniche di comando dei motori asincroni trifase (MAT)
- Prove sui motori asincroni trifase (MAT)
- Sistema semaforico con due semafori
- Automazione di un cancello



Metodologie didattiche

In classe

- Lezione euristica e socratica: lezione frontale partecipata centrata sui discenti atta a sollecitare la partecipazione attiva degli studenti, cercando di valorizzare il più possibile il metodo di apprendimento induttivo. Durante la lezione si propongono domande per stimolare gli studenti alla riflessione e si cerca di condurre gradualmente gli studenti a scoprire da soli i contenuti (metodo euristico). Si prevede di norma una pausa di 5min ogni ½ ora in modo da consentire agli studenti il recupero della concentrazione ed il confronto tra pari;

In laboratorio

- Cooperative Learning per lo svolgimento dell'esperienze di laboratorio: il docente teorico, in collaborazione con l'insegnante tecnico pratico, organizza la classe in gruppi di studenti con un grado eterogeneo di stili di apprendimento. Ogni studente è chiamato a partecipare attivamente a tutte le fasi dell'esperienza apportando il proprio contributo in base alle proprie potenzialità. Dopo aver illustrato il compito da svolgere ed aver fornito adeguato materiale didattico, i docenti assistono i gruppi ed intervengono all'occorrenza per fornire supporto o risolvere delle situazioni di ambiguità;

Tecnologie e strumenti

- Lavagna ardesia, lavagna basata su monitor screen touch, lavagna digitale (*WhiteBoard*, *JamBoard*);
- Strumenti di laboratorio per la misura di grandezze, la realizzazione ed il test di setup e/o prototipi;
- Digital sharing environment per la condivisione di materiali didattici e/o elaborati prodotti dagli studenti (cartelle condivise su google Drive e/o google Classroom di disciplina, sezione destinata alla didattica del registro elettronico);
- Software di office automation locale e/o web-based;
- Strumenti compensativi per studenti con DSA.

Materiale Didattico

- Libro di testo in formato cartaceo e/o digitale: "Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici", vol. 2 e 3, G. Conte, M. Conte, Erbogasto, Ortolani, Venturi – Hoepli;
- Contenuti Digitali Integrativi (CDI) del libro di testo: esercizi, test e materiale di approfondimento;
- Contenuti Digitali selezionati dal docente;
- Dispense Digitali sviluppate dal docente;
- Video degli argomenti trattati;
- Manuali tecnici e riviste specifiche di settore;
- Mediatori didattici (mappe concettuali, tabelle, formulario personalizzato...).

Tutti i materiali forniti sono resi disponibili in apposite cartelle google Drive (associate ai singoli studenti o gruppi di studenti) oppure nelle sezioni google Classroom di disciplina oppure nell'apposita sezione destinata alla didattica del registro elettronico.



Strumenti e criteri di valutazione

La valutazione degli apprendimenti e degli obiettivi formativi è avvenuta secondo la scala numerica di riferimento e le griglie di valutazione definite dal dipartimento di indirizzo, approvate dagli OO.CC. e inserite nel PTOF.

La valutazione complessiva ha tenuto conto degli elementi di *valutazione sommativa e formativa*.

Gli elementi sommativi che hanno concorso alla formulazione della valutazione parziale e finale sono stati ottenuti mediante:

- *verifiche* scritte e orali;
- *rendicontazione delle attività di laboratorio* (lavoro individuale: valutazione individuale; lavoro cooperativo: giudizio di gruppo e valutazione individuale).

Alcuni degli elementi più significativi che hanno riguardato la valutazione formativa sono:

- *portfolio formativo progressivo*: raccolta di elaborati prodotti dagli studenti (quaderno degli appunti e degli esercizi svolti, ricerche condotte, lavori individuali coerenti con il piano di lavoro);
- la capacità di dialogo e di rielaborazione personale degli appunti delle lezioni;
- le attività di ricerca e di approfondimento condotte;
- la partecipazione alle attività didattiche ed a quelle integrative, la progressione nell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza, il metodo di studio, l'impegno, la situazione personale.

La proposta di giudizio del primo quadrimestre, per la parte scritta/orale/pratica della disciplina, ha tenuto conto della media delle valutazioni nelle singole tipologie di prove e degli elementi di valutazione formativa.

La proposta di giudizio finale ha tenuto conto della media delle valutazioni nelle singole tipologie di prove nel secondo quadrimestre, del giudizio complessivo del primo quadrimestre, dell'eventuale recupero delle lacune evidenziate al termine del primo quadrimestre e degli elementi di valutazione formativa.

Obiettivi raggiunti

La classe ha raggiunto gli obiettivi qui di seguito elencati, con riferimento alle linee guida di indirizzo:

- *Determinazione carico e potenza convenzionale;*
- *Dimensionamento condutture elettriche con il metodo della caduta di tensione ammissibile;*
- *Sistemi di protezione dai sovraccarichi e dalle correnti di corto circuito;*
- *Conoscere i principali tipi di rifasamento e le caratteristiche delle batterie per tutte le modalità di rifasamento;*
- *Conoscere le principali configurazioni per l'avviamento dei MAT;*
- *Conoscere le caratteristiche costruttive generali dei MAT, le loro modalità di servizio e di connessione.*

Progettazione Didattica della disciplina: Sistemi Automatici

Prof. Ing. Felice MOLINARO

Prof. Saverio Lupia

Contenuti Teorici della disciplina

UDA 1: Studio delle funzioni nel dominio di Fourier

Tempi: primo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Diagrammi di Bode
 - Funzioni di trasferimento nel dominio della frequenza.
 - Guadagno statico, poli e zeri nell'origine e non nell'origine, costanti di tempo.
 - Diagrammi di Bode del modulo e della fase del guadagno statico, dei poli e degli zeri non nell'origine e dei poli e degli zeri nell'origine.
 - Diagramma di Bode complessivo del modulo e della fase di una funzione di trasferimento.
- NUCLEO TEMATICO 2: Diagrammi di Nyquist
 - Tracciamento del diagramma di Nyquist di funzioni di trasferimento aventi poli e zeri a parte reale negativa e positiva.

UDA 2: Sistemi di Controllo

Tempi: primo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Sistemi a catena aperta e a catena chiusa.
 - Retroazione positiva e negativa.
 - Guadagno d'anello e retroazione unitaria.
 - Regolatori; grandezze controllanti e grandezze controllate.

UDA 3: Stabilità dei Sistemi di Controllo

Tempi: secondo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Stabilità dei sistemi a catena aperta e a catena chiusa.
 - Stabilità semplice e asintotica, instabilità.
 - Analisi della stabilità dei sistemi a catena aperta mediante lo studio della funzione di trasferimento a catena aperta.
 - Criteri di Nyquist generalizzato e ristretto per lo studio della stabilità dei sistemi a catena chiusa.
 - Criterio di Routh per l'analisi della stabilità dei sistemi a catena chiusa.

UDA 4: Errori a regime e disturbi

Tempi: secondo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Errori a regime.
 - Errori di posizione, di velocità e di accelerazione.
 - Concetti relativi al "Grado del segnale" e "Tipo del sistema".
 - Teorema del valore finale e condizione di applicabilità dello stesso.
 - Determinazione dell'espressione dell'errore a regime tramite l'ausilio del teorema del valore finale.
 - Calcolo dell'errore a regime in funzione del grado del segnale e del tipo di sistema.
- NUCLEO TEMATICO 2: Disturbi.
 - Determinazione dell'espressione dell'errore a regime a causa del manifestarsi di un disturbo in uscita.
 - Determinazione dell'espressione dell'errore a regime a causa della presenza di un disturbo in ingresso o in retroazione.
 - Calcolo dell'errore a regime in funzione del grado del segnale del disturbo, del tipo di sistema e della zona in cui il disturbo si manifesta.

Contenuti Laboratoriali della disciplina

UDA 5: Avvio manuale con arresto temporizzato di un MAT

Tempi: primo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Prova svolta in logica cablata.
- NUCLEO TEMATICO 2: Prova svolta in logica programmabile.

UDA 6: Avvio temporizzato con arresto temporizzato di un MAT

Tempi: primo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Prova svolta in logica cablata.
- NUCLEO TEMATICO 1: Prova svolta in logica programmabile.

UDA 7: Sistema semaforico a ciclo continuo

Tempi: secondo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Prova svolta in logica cablata.

UDA 8: Avvio e arresto di un motore con inversione di marcia

Tempi: secondo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Prova svolta in logica cablata.

Metodologie didattiche

In classe

- Lezione euristica e socratica: lezione frontale partecipata centrata sui discenti atta a sollecitare la partecipazione attiva degli studenti, cercando di valorizzare il più possibile il metodo di apprendimento induttivo. Durante la lezione si propongono anche delle domande per stimolare gli studenti alla riflessione (dialogo socratico) e si cerca di condurre gradualmente gli studenti a scoprire da soli i contenuti (metodo euristico). Si prevede di norma una pausa di 5min ogni ½ ora in modo da consentire agli studenti il recupero della concentrazione ed il confronto tra pari;
- Cooperative Learning per anticipare contenuti di laboratorio che verranno affrontati in seguito allo scopo di sviluppare specifiche competenze oppure per realizzare in classe attività che simulano quelle di laboratorio.

In laboratorio

- Cooperative Learning per lo svolgimento dell'esperienza di laboratorio: il docente teorico, in collaborazione con l'insegnante tecnico pratico, organizza la classe in gruppi di studenti con un grado eterogeneo di stili di apprendimento. Ogni studente è chiamato a partecipare attivamente a tutte le fasi dell'esperienza apportando il proprio contributo in base alle proprie potenzialità. Dopo aver illustrato il compito da svolgere ed aver fornito il materiale didattico, i docenti assistono i gruppi ed intervengono all'occorrenza per fornire supporto o risolvere delle situazioni di ambiguità.
- Project Based Learning: metodologia di apprendimento induttivo/cooperativo in cui il compito della classe riguarda lo sviluppo di un progetto (l'organizzazione dell'attività è simile a quella esposta prima).

Tecnologie e strumenti

- Lavagna ardesia, lavagna basata su monitor screen touch, lavagna digitale (*WhiteBoard, JamBoard*).
- Strumenti di laboratorio per la misura di grandezze, la realizzazione ed il test di setup e/o prototipi.
- Software di office automation locale e/o web-based.
- Strumenti compensativi per studenti con DSA.

Materiale Didattico

- Libro di testo in formato cartaceo e digitale: "Sistemi Automatici", vol. 3, P. Guidi-Zanichelli.
- Contenuti Digitali Integrativi (CDI) del libro di testo: esercizi, test e materiale di approfondimento.
- Dispense digitali sviluppate dal docente.
- Manuali tecnici e riviste specifiche di settore.
- Mediatori didattici (mappe concettuali, tabelle, formulario personalizzato...).

Obiettivi raggiunti

La classe ha raggiunto gli obiettivi qui di seguito elencati, con riferimento alle linee guida di indirizzo:

- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- 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;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- 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.

Progettazione didattica della disciplina: Scienze Motorie
Prof. Paolo Rosi

Contenuti della disciplina - Teoria

Il linguaggio del corpo: la comunicazione;
 Gli elementi essenziali della comunicazione;
 Il Feedback.
 La comunicazione verbale e non verbale.
 Segni, gesti e prossemica.
 La comunicazione corporea e lo sport le immagini e la comunicazione.
 Il sistema muscolare.
 Il muscolo e la contrazione muscolare.
 La forza.
 Vari tipi di forza.
 Il primo soccorso, RCP basi per il BLSD.
 Le dipendenze.
 Le dipendenze comportamentali.
 Il fumo.
 L'alcol.
 Le droghe.
 Il doping.
 Educazione Civica: Organizzazioni sportive nazionali, continentali e mondiali.

Pratica

Tennis tavolo, Badminton, Orienteering, test atletici

Metodologie didattiche e spazi di apprendimento

Lezione frontale
 Discussione – dibattito
 Lezione segmentata
 Lezione digitale integrata
 Lezione laboratoriale
 Simulazioni di caso
 Esercitazioni pratiche
 Attività di ricerca

Tecnologie e strumenti e materiale didattico

Libro di testo: Educare al movimento Slim – Dea Scuola
 Slade
 Appunti e dispense

Strumenti e criteri di valutazione

La valutazione per accertare le conoscenze e le competenze acquisite, il grado di abilità nella risoluzione di un problema, è stata svolta mediante:

- verifiche scritte con valenza orale a risposta multipla e/o aperta
- valutazioni orali
- esecuzione dei test motori – atletici.

Obiettivi raggiunti

Utilizzare le informazioni degli argomenti studiati per un corretto stile di vita e prevenzione alla salute.
 Rispetto delle regole come sinonimo di rispetto alla legalità.
 Conoscere e saper fornire le prime cure per un pronto soccorso.

Progettazione Didattica della disciplina: RELIGIONE CATTOLICA
Prof. POSELLA CATERINA

Contenuti della disciplina

- Sensibilizzare al dialogo interculturale e al rispetto per l'ambiente.
- Fede e scienza.
- I totalitarismi del Novecento e la Chiesa cattolica
- Amore affettività e vita di relazione.
- Bioetica e rispetto della vita.
- Religione e vita morale.

Metodologie didattiche e spazi di apprendimento

Lezioni dialogate
 Flipped classroom
 Debate.

Tecnologie e strumenti

Siti web.
 Video you tube
 Presentazioni multimediali
 Classroom

Materiale Didattico

Libro di testo
 Riviste specializzate
 Documenti del Magistero
 Sociale della Chiesa.

Strumenti e criteri di valutazione

Partecipazione ed interesse all'attività didattica.
 Continuità nell'impegno profuso.
 Dialoghi.
 Dibattiti.
 Test.
 Quiz.
 Elaborati

Obiettivi raggiunti

Lo studente ha sviluppato senso critico e si è confrontato con un 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;
 Riesce a cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica, e tecnologica;
 Utilizza consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

ALLEGATO 2 –

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI COMPORTAMENTO (griglia presa dal PTOF)

INDICATORI DEL VOTO DI CONDOTTA

A. Rispetto del Regolamento d'Istituto e del Patto Educativo di Corresponsabilità

B. Frequenza e puntualità

C. Partecipazione alle lezioni e alle attività della classe e dell'istituto

D. Competenze di Cittadinanza

Voto	Descrittori Indicatore A	Descrittori Indicatore B	Descrittori Indicatore C	Descrittori Indicatore D
10	Comportamento eccellente per scrupoloso rispetto del Regolamento d'Istituto e del Patto Educativo di Corresponsabilità, per senso di responsabilità e correttezza nei riguardi di tutti. Assenza di sanzioni disciplinari.	Frequenza assidua (la somma delle ore di assenza, dei ritardi e delle uscite anticipate non è superiore al 7% del monte ore del periodo di valutazione)	Partecipazione critica e costruttiva alle varie attività di classe e di Istituto con valorizzazione delle proprie capacità. Dimostrazione di sensibilità e attenzione per i compagni, ponendosi come elemento trainante. Conseguimento di apprezzamenti e riconoscimenti per il suo Impegno scolastico.	Interagisce in modo collaborativo, partecipativo e costruttivo nel gruppo. Gestisce in modo positivo la conflittualità e favorisce il confronto. Conosce e rispetta sempre e consapevolmente i diversi punti di vista e ruoli altrui.
9	Scrupoloso rispetto del Regolamento d'Istituto e del patto Educativo di corresponsabilità. Assenza di sanzioni disciplinari.	Frequenza puntuale e regolare (la somma delle ore di assenza, dei ritardi e delle uscite anticipate non è superiore al 10% del monte ore del periodo di valutazione)	Partecipazione con vivo interesse e disponibilità a collaborare con docenti e compagni per il raggiungimento degli obiettivi formativi, mostrando senso di appartenenza alla comunità scolastica. Partecipazione attiva e proficua alle attività extra scolastiche di Istituto.	Interagisce in modo partecipativo e costruttivo nel gruppo. Gestisce in modo positivo la conflittualità ed è sempre disponibile al confronto. Conosce e rispetta sempre i diversi punti di vista e ruoli altrui.
8	Rispetto del Regolamento d'Istituto e del Patto Educativo di Corresponsabilità. Comportamento corretto e responsabile. Presenza di qualche sanzione (ammonizione scritta) di lieve entità.	Frequenza regolare (la somma delle ore di assenza, dei ritardi e delle uscite anticipate non è superiore al 15% del monte ore del periodo di valutazione)	Interesse, partecipazione ed impegno costante alle attività del gruppo classe ed alle attività extra scolastiche di Istituto.	Interagisce attivamente nel gruppo. Gestisce in modo positivo la conflittualità ed è quasi sempre disponibile al confronto. Conosce e rispetta i diversi punti di vista e ruoli altrui.

7	Comportamento sostanzialmente corretto e rispettoso del Regolamento d'Istituto e del Patto Educativo di Corresponsabilità. Presenza di qualche sanzione (ammonizione scritta).	Frequenza caratterizzata da assenze e ritardi non sempre puntualmente adeguatamente giustificate (la somma delle ore di assenza, dei ritardi e delle uscite anticipate non è superiore al 20% del monte ore del periodo di valutazione)	Interesse e partecipazione accettabile alle lezioni ed alle attività di Istituto. Comportamento non sempre corretto durante le visite ed i viaggi di istruzione.	Interagisce in modo collaborativo nel gruppo. Cerca di gestire in modo positivo la conflittualità. Generalmente rispetta i diversi punti di vista e ruoli altrui.
6	Comportamento non sempre corretto nei confronti dei compagni, dei docenti e del personale ATA e poco rispettoso del Regolamento d'Istituto e del Patto Educativo di Corresponsabilità. Presenza di frequenti sanzioni disciplinari (ammonizioni e/o sospensioni fino a 15 giorni scritta).	Frequenza discontinua caratterizzata da numerose assenze e ritardi che hanno condizionato il rendimento scolastico. La somma delle ore di assenza, dei ritardi e delle uscite anticipate è superiore al 20% del monte ore del periodo di valutazione.	Scarso interesse e passiva partecipazione alle lezioni e dalle attività di Istituto.	Ha difficoltà di collaborazione nel gruppo. Non sempre riesce a gestire la conflittualità. Rispetta saltuariamente i diversi punti di vista e i ruoli altrui.

N.B.: Il voto di condotta, in pratica, è calcolato attribuendo agli indicatori (A, B, C e D) il voto relativo alla casella della griglia precedente con la descrizione corrispondente e riportandolo nella tabella di calcolo seguente. La somma dei voti dei 4 indicatori andrà divisa per 4 per avere la media. Il voto sarà pari alla media arrotondata per eccesso se il primo decimale dopo la virgola è maggiore – uguale a 5.

ALLEGATO 3

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

I punteggi sono attribuiti sulla base della Tabella A prevista dal D.lgs. n.62/17 che riporta la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico, predisponendo – come previsto dal D.lgs. di cui sopra - la conversione (secondo la Tabella di conversione per la fase transitoria) del credito attribuito negli anni precedenti (classi III e IV).

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE, ELETTRAONICA ED ELETTROTECNICA, INFORMATICA, TELECOMUNICAZIONI, MECCANICA, ELETTRONICA ED ENERGIA

Piazza Matteotti n. 1 - 89100 CATANZARO - Tel. 0961.745155 - Fax 0961.744428

PEC: CZTF010008@PEC.ISTRUZIONE.IT E-Mail: CZTF010008@ISTRUZIONE.IT Sito Web: www.istitutoscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico: CZTF010001 CZTF010018 Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale: 97028910756 - Cod. Univ. 97751V

FIRME COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE

N.°	Discipline	DOCENTI	FIRMA
1	Giovanna Gigliotti	ITALIANO E STORIA	<i>Giovanna Gigliotti</i>
2	Luigi Bruni	MATEMATICA	<i>Luigi Bruni</i>
3	Tiziana Viapiana	INGLESE	<i>Tiziana Viapiana</i>
4	Giovanni Gramigna	ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	<i>Giovanni Gramigna</i>
5	Armando Ramando	LAB. ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	<i>Armando Ramando</i>
6	Giovanni Colica	TPSEE	<i>Giovanni Colica</i>
7	Attilio Russo	LAB. TPSEE	<i>Attilio Russo</i>
8	Felice Molinaro	SISTEMI AUTOMATICI	<i>Felice Molinaro</i>
9	Saverio Lupia	SISTEMI AUTOMATICI	<i>Saverio Lupia</i>
10	Paolo Rosi	SCIENZE MOTORIE	<i>Paolo Rosi</i>
11	Caterina Posella	RELIGIONE	<i>Caterina Posella</i>



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE-ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA-INFORMATICA-TELECOMUNICAZIONI-MISCELANEA-MECCATRONICA ED ENERGIA

Piazza Matteotti n. 1- 88100 CATANZARO - Tel. 0961.745155 - Fax 0961.744438

PEO: CZTF010008@PEC.ISTRUZIONE.IT E-Mail: CZTF010008@ISTRUZIONE.IT Sito Web: www.istscalfaros.it



Codice Meccanografico: CZTF010008 - CZTF01001P - Corsi Serali INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale: 07028930756 - Codice Univoco: UP761V