



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.ittscaffaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

Esame di Stato conclusivo del II Ciclo di istruzione

Documento del Consiglio di Classe

15 maggio 2023

CLASSE V Sez. A/D

Indirizzo: ELETTRONICA ED
ELETTROTECNICA

Anno Scolastico 2022/2023

ITTS "Ercolino Scalfaro" - Catanzaro
Prot. 0005378 del 13/05/2023
I (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



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.ittscaffaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

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. 6 |
| METODOLOGIE E ATTIVITA' | pag. 15 |
| STRUMENTI DIDATTICI; TECNOLOGIE, MATERIALI E SPAZI UTILIZZATI | pag. 16 |
| PERCORSI INTERDISCIPLINARI | pag. 16 |
| PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE E DI EDUCAZIONE CIVICA | pag. 18 |
| PCTO (PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO) | pag. 19 |
| TIPOLOGIE DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE | pag. 21 |
| PROVE EFFETTUATE E INIZIATIVE REALIZZATE DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO | pag. 22 |
| PROGETTI PER L'AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA E ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO | pag. 26 |
| ALLEGATO 1 -PROGETTAZIONI EDUCATIVO-DIDATTICHE DELLE SINGOLE DISCIPLINE | pag. 28 |
| ALLEGATO 2-CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI COMPORTAMENTO | pag. 55 |
| ALLEGATO 3- CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO | pag. 57 |
| FIRME COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE | pag. .58 |



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.ittscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

IL CONSIGLIO DI CLASSE

COORDINATORE: PROF.: ROSSI GIACOMO

| DOCENTE | DISCIPLINA | CONTINUITÀ DIDATTICA | | |
|-------------------------|---------------------------------------|----------------------|---------|---------|
| | | 3° ANNO | 4° ANNO | 5° ANNO |
| TAVELLA PAOLO | ITALIANO/STORIA | | | X |
| SCAVO MARIA | MATEMATICA | X | X | X |
| VIAPIANA TIZIANA | INGLESE | | X | X |
| POSELLA CATERINA | RELIGIONE | X | X | X |
| BIAFORA EMANUELE | SCIENZE MOTORIE | X | X | X |
| GRAMIGNA GIOVANNI | ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA | X | X | X |
| PENTIFALLO FRANCESCO | ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA | | X | X |
| LUCIA GIOVANNI | LAB. ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA | X | X | X |
| RAMUNDO ARMANDO | LAB. ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA | X | X | X |
| CANINO GIANLUCA | SISTEMI AUTOMATICI | | X | X |
| BENEDETTO DARIO | SISTEMI AUTOMATICI | | X | X |
| LUPIA SAVERIO | LAB. SISTEMI AUTOMATICI | | | X |
| COLICA GIOVANNI | T.P.S.E.E. | X | X | X |
| MOLINARO FELICE | T.P.S.E.E. | | X | X |
| MATTEI LEONARDO | LAB. T.P.S.E.E. | | | X |
| RUSSO ATTILIO | LAB. T.P.S.E.E. | | X | X |
| ROSSI GIACOMO | SOSTEGNO | X | X | X |



II PROFILO DELLA CLASSE

• Composizione della classe

La classe è costituita da 27 alunni, di cui 3 di sesso femminile, delle articolazioni Elettrotecnica (19 alunni, di cui 1 ripetente) ed Elettronica (8 alunni). L'unione delle 2 articolazioni in un'unica classe è avvenuta nel corrente anno scolastico. Nel complesso, il profilo della classe è caratterizzato da una certa eterogeneità, da tutti i punti di vista. Il comportamento è nel complesso corretto ma non mancano casi in cui lascia un po' a desiderare, anche per via di atteggiamenti polemici.

• Situazione di partenza

Dal punto di vista delle conoscenze, delle abilità e delle competenze possedute in ingresso, la classe si presentava come segue:

riguardo al profitto, alcuni alunni hanno dimostravano conoscenze carenti e parziali; la maggioranza degli alunni mostrava capacità di comprensione degli argomenti essenziale ed un metodo di studio ancora in via di acquisizione; riguardo alle competenze la maggioranza degli alunni applicava autonomamente le conoscenze ma solo in contesti noti. Non mancavano comunque pochi casi in cui il profitto poteva definirsi completamente soddisfacente perché tali alunni erano in grado di applicare autonomamente le conoscenze e sapevano affrontare situazioni nuove, apportando anche contributi personali e ragionati.

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

Riguardo al profitto alcuni alunni hanno dimostrano conoscenze carenti e parziali; la maggioranza degli alunni mostra capacità di comprensione degli argomenti essenziale ed un metodo di studio accettabile; riguardo alle competenze la maggioranza degli alunni applica autonomamente le conoscenze ma solo in contesti noti. Non mancano comunque pochi casi in cui il profitto possa definirsi completamente soddisfacente perché tali alunni applicano autonomamente le conoscenze e sanno affrontare situazioni nuove, apportando contributi personali e ragionati.

In sintesi, in base ai livelli di profitto raggiunti, potremmo ripartire gli alunni della classe secondo lo schema riportato nella seguente tabella:

| Basso | Medio | Medio/Alto | Eccellente |
|-------|-------|------------|------------|
| 9 | 11 | 6 | 1 |

Il livello basso coincide con una scarsa motivazione ed interesse discontinuo, quello medio caratterizza la maggior parte degli alunni che mostra interesse soprattutto per le discipline d'Indirizzo. Il livelli più alti sono stati raggiunti da chi, partendo da un'adeguata preparazione di base, ha mostrato spiccate capacità di apprendimento ed un metodo di studio abbastanza efficace. Le poche eccellenze sono rappresentate da alunni che nell'intero percorso di studi hanno sempre avuto un rendimento costante, distinguendosi per motivazione, interesse ed atteggiamenti



propositivi.

- **Metodologie e strategie condivise**

Nell'attività svolta dai docenti durante l'anno scolastico, si è ritenuto fondamentale promuovere le potenziali capacità degli allievi, educare gli studenti al lavoro cooperativo per progetti, orientarli a gestire processi in contesti organizzati. Gli argomenti, esposti con linguaggio semplice ma orientato a sviluppare e potenziare un lessico specifico, sono stati affrontati partendo dalla loro esposizione in chiave problematica e guidando gli allievi verso l'individuazione della soluzione. Molta attenzione è stata prestata all'equilibrio del carico del lavoro assegnato. I programmi sono stati articolati in modo da suscitare il più possibile l'interesse e il gusto della conoscenza dando spazio adeguato all'aspetto motivante.

Sono state individuate ed attivate tutte le metodologie atte a stimolare la partecipazione attiva e propositiva degli alunni alle attività proposte, l'attitudine ad ascoltare, fare domande, esprimere il proprio punto di vista al fine di sviluppare la loro capacità di organizzazione e sistematizzazione delle conoscenze progressivamente acquisite.

Le metodologie utilizzate per garantire i processi di apprendimento sono state:

- lezioni frontali, allo scopo di fornire le informazioni necessarie e utili all'apprendimento dell'argomento trattato e nello stesso tempo ponendo dei quesiti per valutare il grado di attenzione e di apprendimento;
- discussione tra docente e allievo oppure tra allievo e allievo al fine di valutare la capacità di problem solving, di intuizione e il metodo utilizzato per la risoluzione del problema posto;
- esercitazioni teorico-pratiche al fine di coniugare l'argomento teorico trattato con attività laboratoriali;
- attività guidate in cui lo studente è condotto all'acquisizione di un concetto o di un'abilità attraverso lavori di analisi;
- brainstorming;
- attività di autocorrezione / correzione comune con discussione degli elaborati;
- esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro;

- **Impegno e partecipazione al dialogo educativo**

Tranne un piccolo gruppo di alunni, i quali sono stati comunque stimolati dai docenti, la classe ha mostrato nel complesso di collaborare al dialogo educativo, in particolare alcuni alunni si sono distinti per il loro maggiore impegno e serietà. Un gruppo di alunni ha mostrato, purtroppo, motivazione e interesse solo nell'ambito delle discipline dell'area tecnica, penalizzando in tal modo l'impegno nelle discipline umanistiche.

- **Eventuali situazioni particolari, tenendo conto delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, Prot. 10719**

Nella classe è presente un alunno con disabilità che ha seguito la programmazione di classe riconducibile agli obiettivi minimi ministeriali (Art.15 comma 3 O.M. n.90 del 21/05/2001).

Si allega il fascicolo personale di tale studente, contenente documentazione dettagliata che, per



motivi di privacy, non sarà pubblicata con il presente documento, ma rimarrà a disposizione del Presidente della Commissione esaminatrice.

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

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

| Lingua e Letteratura italiana | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conoscenze | Abilità | Competenze |
| <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>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.</p> <p>LETTERATURA Identificare le tappe fondamentali che hanno caratterizzato il processo di sviluppo della cultura letteraria italiana dal XIX al XX secolo.</p> | <p>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.</p> |



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE-ELETRONICA 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.ittscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Tradizioni culturali e fonti letterarie e artistiche del territorio.</p> | <p>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.</p> | |
| Storia | | |
| Conoscenze | Abilità | Competenze |
| <p>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 intercultu-rale 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.</p> | <p>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.</p> | <p>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.</p> |
| Matematica | | |
| Conoscenze | Abilità | Competenze |
| <p>Limiti. Calcolo differenziale e studio di una funzione. Integrali indefiniti.</p> | <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni</p> | <p>Saper utilizzare formule tecniche e procedure. Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli</p> |



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE-ELETRONICA 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 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>qualitative e quantitative. Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. Padroneggiare il linguaggio formale ed i procedimenti dimostrativi della matematica. Analizzare e interpretare dati e grafici. Argomentare e dimostrare.</p> | <p>matematici. Analizzare grafici di funzioni.</p> |
| Inglese | | |
| Conoscenze | Abilità | Competenze |
| <p>The pillars of democracy. Pros and cons of globalization. Racial prejudices and cultural diversity. Key moments in the 20th century. Electronic components. Microprocessors. Automation. Types of computer. Computer network and the internet. Industry 4.0 and the future.</p> | <p>Reading: mettere in relazione schemi con i concetti espressi in un testo, interpretare le idee contenute in un testo, identificare i rapporti di causa-effetto, descrivere un dispositivo con l'aiuto di uno schema. Listening: prendere nota di informazioni importanti. Speaking: spiegare come funziona uno schema con l'aiuto di un sistema. Writing: produrre semplici testi su argomenti studiati.</p> | <p>Interagire con relativa spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti alla 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 esperienza e processi. Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti alla sfera personale, l'attualità il lavoro o il settore di indirizzo. Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radiotelevisivi 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.</p> |
| Scienze Motorie | | |



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.ittscalvaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

| Conoscenze | Abilità | Competenze |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>La terminologia specifica della Disciplina. Differenti tipologie di esercitazioni. Le regole dei giochi sportivi praticati a scuola. I principi dell'alimentazione nello sport. Le nozioni fondamentali di anatomia funzionale prevenzione e salute. Gli effetti positivi dell'attività fisica. Gli strumenti multimediali. Gli aspetti organizzativi dei tornei sportivi scolastici. Principi e pratiche del fair play.</p> | <p>Correggere comportamenti che compromettono il gesto motorio. Sfruttare le proprie capacità condizionali e coordinative nei vari ambiti motori. Utilizzare alcuni test per la rilevazione dei risultati. Cogliere l'importanza del linguaggio del corpo nella comunicazione a scuola, nel lavoro, nella vita. Osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva in relazione all'attuale contesto socio culturale. Assumere un comportamento responsabile nei confronti dell'ambiente.</p> | <p>Comprendere che l'espressività corporea costituisce un elemento di identità culturale. Utilizzare mezzi informatici e multimediali. Collaborare nell'organizzazione di eventi sportivi in ambito scolastico. Essere consapevoli della importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale ed esercitarla in modo funzionale. Adottare stili comportamentali improntati al fair play.</p> |
| Religione | | |
| Conoscenze | Abilità | Competenze |
| <p>Nella fase conclusiva del percorso di studi lo studente: riconosce il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà; conosce il rapporto della chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del novecento e al loro crollo, alla globalizzazione, emigrazione dei popoli, ai principi di bioetica alle nuove forme di comunicazione.</p> | <p>Lo studente motiva le proprie scelte di vita confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo.</p> | <p>L'alunno ha sviluppato un maturo senso critico ed un personale progetto di vita. Coglie la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura, per una lettura critica del mondo contemporaneo.</p> |
| Elettrotecnica ed Elettronica (Elettrotecnici) | | |
| Conoscenze | Abilità | Competenze |
| <p>Ripasso generale degli argomenti svolti negli anni precedenti. Il Trasformatore. La Macchina Asincrona. <i>Laboratorio</i> Reti Elettriche Trasformatore</p> | <p>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,</p> | <p>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</p> |



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE-ELETRONICA 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.ittscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Macchina Asincrona | 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. | 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 criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita. Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali. Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio. |
| Sistemi Automatici (Elettrotecnici) | | |
| Conoscenze | Abilità | Competenze |
| <p>Conoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono.</p> <p>Conoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.</p> <p>Conoscere il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di</p> | <p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p> <p>Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.</p> <p>Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni</p> | <p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p> <p>Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.</p> <p>Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.</p> <p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e</p> |



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE-ELETRONICA 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.ittscalvaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

| <p>vita. Conoscere gli aspetti principali e fondamentali proposti nelle UDA. Conoscere software di settore.</p> | <p>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. 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. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p> | <p>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.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (Elettrotecnici) | | |
| Conoscenze | Abilità | Competenze |
| <p>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</p> | <p>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.</p> | <p>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</p> |



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.ittscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

| | | e del controllo dei diversi processi produttivi. Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita. Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali. Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elettrotecnica ed Elettronica (Elettronici) | | |
| Conoscenze | Abilità | Competenze |
| Amplificatori di potenza. Convertitori di segnali. Tipologie di rumore. Amplificatore per strumentazione. Gli oscillatori. | Operare con segnali analogici e digitali. Valutare l'effetto dei disturbi di origine interna ed esterna. Progettare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di Integrazione. Progettare dispositivi amplificatori discreti, di segnale, di potenza, a bassa e ad alta frequenza. | 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. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. |
| Sistemi Automatici (Elettronici) | | |
| Conoscenze | Abilità | Competenze |
| Conoscere e applicare i principi | Utilizzare strumenti di misura | Saper interpretare il proprio ruolo |



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.ittscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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.</p> | <p>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.</p> | <p>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 correttici. 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.</p> |
| Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (Elettronici) | | |
| Conoscenze | Abilità | Competenze |
| <p>Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura. Trasduttori di misura.</p> | <p>Utilizzare e progettare dispositivi amplificatori discreti, di segnale e di potenza,</p> | <p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per</p> |



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.ittscaffaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione dati. Controllo sperimentale del funzionamento di prototipi. Circuiti e dispositivi di controllo e di interfacciamento. Tecniche di trasmissione dati. Generatori e convertitori di segnale.</p> | <p>circuiti per la generazione e per la trasformazione dei segnali periodici e non periodici e per l'acquisizione dati. Risolvere problemi di interfacciamento. Identificare guasti e malfunzionamenti nei circuiti (Troubleshooting). Utilizzare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici. Utilizzare strumenti di misura virtuali.</p> | <p>effettuare verifiche, controlli e collaudi. Gestire progetti. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



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.ittscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 – Codice Univoco UF791V

METODOLOGIE E ATTIVITA'

- Lezione frontale
- Discussione – dibattito
- Lezione multimediale
- Visione film /documentari
- Utilizzo Digital board e Laboratori multimediali
- Conferenze e seminari
- Lettura e analisi dei testi
- Problem solving/lezioni per problemi
- Esercitazioni pratiche
- Attività di ricerca
- Attività di laboratorio



STRUMENTI DIDATTICI; TECNOLOGIE, MATERIALI E SPAZI UTILIZZATI

- Libri di testo
- Altri manuali alternativi a quelli in adozione
- Testi di approfondimento
- Dizionari/manuali
- Appunti e dispense
- Laboratori con relativa strumentazione

PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Tra i contenuti disciplinari, alcune tematiche sono state oggetto di particolare attenzione didattica e sono stati trattati con approccio interdisciplinare nei seguenti percorsi:

| Percorsi tematici | Discipline coinvolte | MATERIALI |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| 1. (Titolo) (elencare testi, documenti, immagini, estrapolati dai Programmi disciplinari) | | |
| 2. (Titolo) (elencare testi, documenti, immagini, estrapolati dai Programmi disciplinari) | | |



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.ittscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

3. (Titolo)

(elencare testi, documenti, immagini, estrapolati dai Programmi disciplinari)

4. (Titolo)

(elencare testi, documenti, immagini, estrapolati dai Programmi disciplinari)



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE-ELETRONICA 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.ittscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

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 |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Cittadinanza digitale | <ul style="list-style-type: none">• Internet e la creatività: dall'e-book ai videogiochi di ruolo.• L'e-book o libro elettronico.• Le biblioteche digitali.• La net art.• Startup: la nascita di un'idea.• L'intelligenza artificiale.• Videogiochi di ruolo. | Discipline tecniche: Elettrotecnica ed Elettronica , Sistemi Automatici , T.P.S.E.E. |
| Agenda 2030 e sviluppo sostenibile | <ul style="list-style-type: none">• La Globalizzazione tra crescita e disuguaglianze.• Le politiche internazionali per lo sviluppo sostenibile.• Ridurre le disuguaglianze (obiettivo 10). | Italiano-Storia, Religione, Inglese. |
| Vivere nella legalità - Cittadini del mondo | <ul style="list-style-type: none">• Costituzione, istituzioni, regole e legalità.• L'Unione Europea. Le istituzioni dell'Unione.• Le politiche e gli atti dell'UE.• I rapporti internazionali.• L'organizzazione delle Nazioni Unite.• La Nato e le altre organizzazioni internazionali.• Le organizzazioni sportive: organi, ruoli e funzioni a livello internazionale. | Storia-Italiano, Discipline tecniche, Matematica, Scienze motorie. |



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

| Esperienza | Luogo e periodo | Contesto | Descrizione | Prodotto/i Realizzato/i |
|----------------------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| CORSO SICUREZZA | A.S. 2021/22 | Scolastico | Tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro | Certificazione |
| ASSE 4 - RETE IMPRESA STUDENTS | A.S. 2021/22 | Scolastico Aziendale | Il Percorso formativo di educazione alle competenze trasversali e all'orientamento mira allo sviluppo e al potenziamento delle competenze trasversali per un consapevole orientamento al mondo del lavoro e una consapevole prosecuzione degli studi nella formazione, anche non accademica. | Certificazione |
| ASSE 4-RETE IMPRESA STUDENTS WEEKROBOT | A.S. 2021/22 | Scolastico Aziendale | Formazione tecnica con il braccio robotico e.DO | Certificazione |
| PMI DAY CON-FINDUSTRIA CATANZARO | A.S. 2021/22 | Aziendale | Visita dei diversi reparti delle imprese, nonché il ciclo produttivo, gli impianti, i magazzini e così via. | Certificazione |
| ASSE 4 – WELD SALDATURE | A.S. 2021/22 | Scolastico | Formazione tecnica con WELD Vr simulator | Certificazione |
| EXPO COSENZA | A.S. 2022/23 | Aziendale | Evento di orientamento al mondo del lavoro | Certificazione |
| ECDL | A.S. 2022/23 | Scolastico | Patente europea per l'uso del computer | Certificazione |
| ASSOCIAZIONE ASTER | | Aziendale | Come orientarsi verso un futuro possibile | Certificazione |
| SALE VIAGGI | A.S. 2020/21 A.S. 2021/22 | Online | Formazione professionale | Certificazione |



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.ittscaffaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

| | | | | |
|---------|--------------|--------|------------------------------------------------------------------|----------------|
| SAMSUNG | A.S. 2021/22 | Online | Corso di formazione | Certificazione |
| FCA | A.S. 2020/21 | Online | Formazione professionale | Certificazione |
| DEMA CS | A.S. 2021/22 | Online | Percorso di approfondimento di matematica, logica e informatica. | Certificazione |



TIPOLOGIE DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

| Tipologie Di verifica | Discipline | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------------|--------|---------|------------|-----------------|-----------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| | Italiano | Storia | Inglese | Matematica | Scienze Motorie | Religione | Elettrotecnica ed Elettronica | Sistemi Automatici | Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici |
| Produzione di testi | X | X | X | | | X | | | |
| Traduzioni | | | X | | | | | | |
| Interrog. | X | X | X | X | X | | X | X | X |
| Colloqui | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Risoluzione di problemi | | | | X | | | X | X | X |
| Prove strutturate o semistrut. | | | X | | | | | X | X |

Criteria 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.



PROVE EFFETTUATE E INIZIATIVE REALIZZATE DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO.

Simulazione II prova

A.S. 2022-2023 – Classe 5°A/D (Articolazione Elettronica)

Disciplina: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Prof. Francesco PENTIFALLO

Lo studente svolga la prima parte della prova ed i quesiti proposti nella seconda parte

PRIMA PARTE

Una scuola vuole monitorare la potenza elettrica continua di un pannello fotovoltaico per la generazione d'energia elettrica di cui è dotata.

Il pannello fotovoltaico può produrre una corrente massima di 3,3 Ampere e una tensione massima di 16,5 Volt. Questi valori massimi si riducono notevolmente a seconda della quantità di luce solare che raggiunge gli elementi.

Per monitorare la potenza elettrica prodotta durante la giornata e nelle varie condizioni climatiche, si misurano la tensione prodotta e la corrente prodotta. Questi dati devono essere rilevati ogni 5 minuti e conservati in una memoria di tipo flash. Una volta al giorno devono essere inviati ad un personal computer per produrre una statistica.

Per misurare la corrente si utilizza un sensore ad effetto Hall che ha un'uscita lineare in corrente, secondo la seguente proporzione:

- Se la corrente misurata è nulla (0 Ampere), in uscita la corrente vale 0 mA.
- Se la corrente misurata è 15 Ampere, in uscita la corrente è pari a 15 mA.

Le due grandezze da misurare, devono essere convertite in tensioni comprese tra 0 e 2,5 Volt per essere adattate all'ingresso del convertitore analogico-digitale impiegato.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute opportune:

1. descriva lo schema a blocchi del sistema d'acquisizione dati per le grandezze elencate;
2. progetti il condizionamento dei segnali in uscita dai sensori;
3. indichi il tipo di convertitore analogico-digitale idoneo per questo impiego;

SECONDA PARTE



In relazione al progetto sviluppato nella prima parte, lo studente:

1. Descriva il sistema di memorizzazione dei dati acquisiti
2. Illustri le metodologie di collaudo dei circuiti progettati

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

Obiettivi della prova

Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.

Redigere relazioni tecniche e documentare le soluzioni adottate.

Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.

Griglia di valutazione

| Indicatore | Punteggio max per ogni indicatore (totale 20) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina. | 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 utilizzate nella loro risoluzione. | 8 |
| Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. | 4 |
| Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. | 3 |



Preparazione alla seconda prova scritta dell'Esame di Stato A.S. 2022-2023

Classe 5°A/D (Articolazione Elettrotecnica)

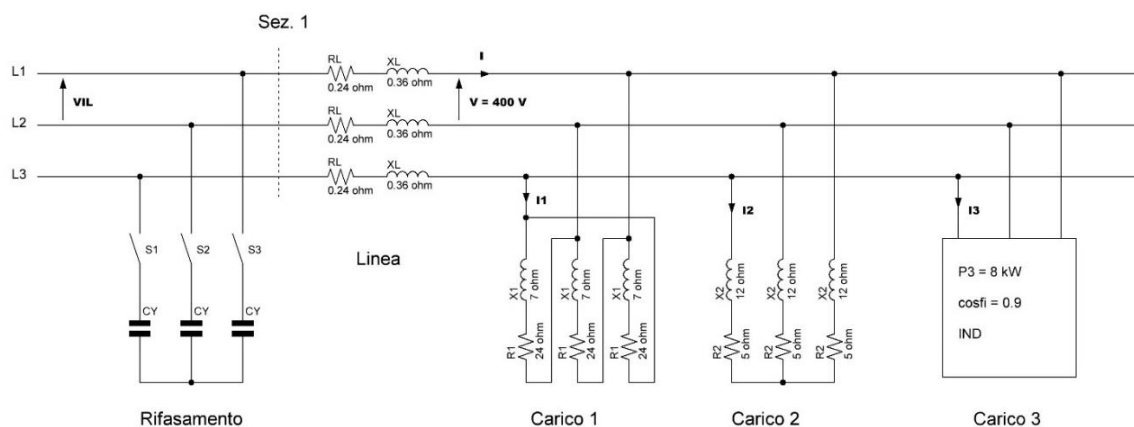
Disciplina: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Prof. Giovanni GRAMIGNA

Esercizi svolti in classe ai fini della preparazione (simulazione)

Esercizio n.1

Considerata la seguente linea trifase, alla quale sono collegati n.3 carichi, di cui uno ohmico-induttivo collegato a stella, uno ohmico-induttivo collegato a triangolo ed un motore asincrono trifase, secondo i dati riportati nel seguente schema:



Calcolare:

a) Per quanto riguarda i carichi collegati:

- Carico n.1 – Corrente I_1 , potenza attiva P_1 , potenza reattiva Q_1 , fattore $\cos \varphi$
- Carico n.2 – Corrente I_2 , potenza attiva P_2 , potenza reattiva Q_3 , fattore $\cos \varphi$
- Carico n.3 – Corrente I_3 , potenza reattiva Q_3

b) Per quanti riguarda la linea:

- Corrente I , potenza attiva P_L , potenza reattiva Q_L , caduta di tensione, tensione di inizio linea V_L



- c) Per quanto riguarda la sezione n.1
- Potenza attiva e reattiva, fattore $\cos \varphi$
- d) Valutare un eventuale rifasamento necessario tramite batterie di condensatori, collegati a monte, al fine di riportare il fattore di potenza al valore di $\cos \varphi = 0,9$. Dimensionare il valore dei condensatori C.

Esercizio n.2

Descrivere i parametri elettrici di una linea, distinguendoli nelle tipologie *longitudinali* e *trasversali*.

La valutazione delle attività di preparazione/simulazione è stata effettuata secondo gli indicatori della griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi previsti dal Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento della seconda prova scritta dell'esame di Stato (allegati al d.m. n. 769 del 2018)

| Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Indicatore (correlato agli obiettivi della prova) | Punteggio max per ogni indicatore (totale 20) |
| Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina. | 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 utilizzate nella loro risoluzione. | 8 |
| Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. | 4 |
| Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. | 3 |



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.ittscalvaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

PROGETTI PER L'AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA E ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO

| PROGETTI DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA E ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO SVOLTI NELL'ANNO SCOLASTICO | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|
| TIPOLOGIA | Descrizione | LUOGO | DURATA |
| Visite guidate | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Viaggio di istruzione | Crociera | Mediterraneo occidentale | 01/03/2023- -08/03/2023 (7 giorni) |
| Progetti e Manifestazioni culturali | Olimpiadi di Matematica. Partecipazione alla semifinale della XXXIII olimpiade Gioia Mathesis. | ITTS "E. Scalfaro" 28/02/2023 | |
| | Premio "Alfieri del Lavoro". I candidati sono scelti in base alla media più alta dei primi quattro anni e al voto di licenza media minimo 9/10 (è stato indicato uno studente per ogni indirizzo; gli stessi saranno inseriti in una graduatoria nazionale se riusciranno a diplomarsi con 100/100 e lode). | | |



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.ittscaffaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 – Codice Univoco UF791V

| Incontri con esperti | | | |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------|
| Attività di Orientamento | Incontro di orientamento con l'Esercito Italiano | ITTS "E. Scalfaro" 19 ottobre 2022 | 2 ore |
| | Percorso di approfondimento in matematica, logica ed informatica con preparazione al Tolc a cura dell'UNICAL – Cosenza | Online Ogni venerdì dal 20 gennaio 2023 al 14 aprile 2023 | 36 ore |
| | Percorso di education studiato per gli studenti calabresi - Adecco | ITTS "E. Scalfaro" 24 gennaio 2023 23 marzo 2023 25 maggio 2023 | 5 ore |
| | X Edizione Orienta Calabria - Aster Calabria - Fiera dell'università e dei mestieri. | Rende (Cosenza) 26 gennaio 2023 | 4 ore |
| | Orientamento professionale ed universitario - Elis. | ITTS "E. Scalfaro" 1° febbraio 2023 | 1 ora |
| | Orientamento professionale: "Aiuto agli alunni dell'ultimo anno" a cura di Luca Scalzo. | ITTS "E. Scalfaro" 8 febbraio 2023 | 1 ora |
| | Orientamento con l'ispettorato territoriale del lavoro con l'intervento del dirigente Mancuso. | ITTS "E. Scalfaro" 31 marzo 2023 | 1 ora |
| | Incontro/dibattito con l'azienda NTT DATA Italia. | ITTS "E. Scalfaro" 19 aprile 2023 | 1 ora |



ALLEGATO n. 1

Progettazioni 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: Lingua e Letteratura italiana

Prof. TAVELLA Paolo

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)"



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.ittscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

2. Giovanni Verga: "La roba"
3. Giovanni Pascoli: "Lavandare"
4. Giovanni Pascoli: "10 agosto"
5. Gabriele D'Annunzio: "Consolazione"
6. Gabriele D'Annunzio: "La pioggia nel pineto"
7. Italo Svevo: "L'ultima sigaretta"
8. Luigi Pirandello: "Il treno ha fischiato"
9. Giuseppe Ungaretti: "Veglia"
10. Giuseppe Ungaretti: "Fratelli"
11. Giuseppe Ungaretti: "San Martino del Carso"
12. Eugenio Montale: "Merigiare pallido e assorto"
13. Eugenio Montale: "Spesso il male di vivere ho incontrato"
14. Salvatore Quasimodo: "Ed è subito sera"

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

Materiale Didattico

Libro di testo: Marta Sambugar, Gabriella Salà, "Letteratura & oltre 3. Dall'età del positivismo alla letteratura contemporanea". La nuova Italia

Materiali online (piattaforma Google Classroom, Youtube e Raiplay)

Tipologie di verifiche 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.

Attività integrative e/o di recupero

Nella prima parte del Secondo Quadrimestre sono state previste ed effettuate attività di recupero in itinere.

Obiettivi raggiunti

| Conoscenze | Abilità | Competenze |
|------------|---------|------------|
|------------|---------|------------|



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.ittscalvaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>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.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Progettazione Didattica della disciplina: Storia</p> <p>Prof. TAVELLA Paolo</p> |
| <p><u>Contenuti della disciplina</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ripasso programma di IV anno: L'Europa e il mondo nel secondo 800. • L'imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo. |



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.ittscaffaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

- 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.

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

Materiale Didattico

Libro di testo: Antonio Brancati, Treni, Pagliarini, "Dialogo con la storia e l'attualità 3. L'età contemporanea". La nuova Italia

Materiale online (piattaforma Google Classroom, Youtube e Raiplay)

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

| 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. | 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 | 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 |



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.ittscaffaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Radici storiche della Costituzione italiana ed europea. Carte dei diritti. Principali istituzioni nazionali e internazionali.</p> <p>La conoscenza degli elementi geostorici ed economico-sociali del territorio.</p> | <p>Utilizzare il lessico di base delle scienze storico-sociali</p> <p>Utilizzare e applicare strumenti e metodi della ricerca storica in contesti laboratoriali, anche in un'ottica interdisciplinare.</p> <p>Analizzare le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle più importanti istituzioni nazionali e internazionali.</p> <p>Riconoscere le relazioni esistenti tra elemento antropico e vocazione territoriale.</p> | <p>domande, a costruire problemi, ad analizzarli ed interpretarli.</p> <p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Progettazione Didattica della disciplina: Matematica</p> <p>Prof.ssa SCAVO Maria</p> |
| <p><u>Contenuti Teorici della disciplina</u></p> <p>UDA 1: Limiti Tempi: I quadrimestre</p> <ul style="list-style-type: none">- Concetto delle varie situazioni di limite, calcolo delle varie forme- Calcolo degli asintoti di una funzione <p>UDA 2: Calcolo differenziale e studio di una funzione Tempi: I quadrimestre, II quadrimestre</p> <ul style="list-style-type: none">- Concetto di derivata, significato algebrico e geometrico- Calcolo di derivate elementari e composte- Studio di funzioni algebriche intere e fratte, studio di funzioni esponenziali e logaritmiche <p>UDA 3: Integrali indefiniti e definiti Tempi: II quadrimestre</p> <ul style="list-style-type: none">- Concetto di integrale indefinito- Calcolo di integrali immediati, calcolo di integrali di funzioni composte- Concetto di integrale definito |
| <p><u>Metodologie didattiche</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Lezione frontale- Lezione partecipata- Problem solving- Lezione digitale integrata |



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.ittscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

Tecnologie e strumenti

- Monitor screen touch 65 pollici in aula;
- Libro di testo
- Risorse digitali integrate
- Appunti

Materiale Didattico

- Libro di testo in formato cartaceo e/o digitale: “° Matematica.verde”, vol. 4A, 4BAutori Bergamini- Barozzi-Trifone Casa Editrice Zanichelli

Strumenti e criteri di valutazione

La valutazione degli apprendimenti e degli obiettivi formativi avviene secondo la scala di riferimento allegata al PTOF e le *griglie di valutazione definite dal dipartimento di indirizzo*. Gli elementi sommativi che concorrono alla formulazione della valutazione finale sono ottenuti mediante:

- Esiti delle prove
- Assiduità nella frequenza
- Partecipazione ed interesse all'attività didattica
- Continuità dell'impegno profuso
- Raggiungimento degli obiettivi previsti in riferimento al livello di partenza

Obiettivi raggiunti

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

Conoscenza dei principali concetti di analisi

La consapevolezza di utilizzare le competenze acquisite ai fini di

- Accedere all'università
- Un colloquio di lavoro

Progettazione Didattica della disciplina: Inglese

Prof.ssa VIAPIANA Tiziana

Contenuti Teorici della disciplina

The pillars of democracy.
Pros and cons of globalization.
Racial prejudices and cultural diversity.
Key moments in the 20th century.
Electronic components.
Microprocessors.
Automation.
Types of computer.
Computer network and the internet.



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.ittscaffaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

Industry 4.0 and the future.

Metodologie didattiche

- Lezione frontale
- Tutorato fra pari
- Lezione laboratoriale
- Brainstorming
- Lavori di gruppo (anche online)

Tecnologie e strumenti

- Monitor screen touch 65 pollici in aula;
- Libri di testo
- Risorse digitali integrate
- E-book
- Dispense
- Mappe concettuali
- Video

Materiale didattico

- Kieran O'Malley, *Working with new technology* - Pearson
- AA.VV., *The Fire and the Rose* - Europass
- Gallagher, Galluzzi, *Activating Grammar* - Pearson
- materiale su fotocopie fornite dall'insegnante.

Strumenti e criteri di valutazione

Verifiche in ingresso, in itinere e finali:

Test a risposta multipla

Test a risposta chiusa

Trattazione sintetica

Prova strutturata

Prova semistrutturata

Relazione

Comprensione del testo

Questionario

Colloquio

Tipologia prova INVALSI

La valutazione degli apprendimenti è avvenuta sulla base delle griglie definite nel dipartimento di Lingue, approvate dagli OO.CC. e inserite nel PTOF.

Obiettivi raggiunti

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

Reading: mettere in relazione schemi con i concetti espressi in un testo, interpretare le idee contenute in un testo, identificare i rapporti di causa-effetto, descrivere un dispositivo con l'aiuto di uno schema. Listening: prendere nota di informazioni importanti. Speaking: spiegare come funziona uno schema con l'aiuto di un sistema. Writing: produrre semplici testi su argomenti studiati.

Interagire con relativa spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti alla sfera personale, lo studio o il lavoro.



Progettazione Didattica della disciplina: RELIGIONE CATTOLICA

Prof.ssa POSELLA CATERINA Classe 5[^] A/D

Contenuti Teorici della disciplina

UDA 1: RELIGIONE E VITA MORALE

Tempi: Primo quadrimestre

I diritti fondamentali dell'uomo.

La ricerca della verità.

Il progetto di vita: dai Dieci comandamenti alle Beatitudini.

UDA 2: FEDE E SCIENZA

Tempi: Primo quadrimestre

I vari sistemi di pensiero e la loro relazione con la cultura cristiana

I peculiari valori della scienza e della fede.

UDA 3: LA CHIESA TRA TOTALITARISMI E IDEOLOGIE

Tempi: Secondo quadrimestre

Totalitarismi e Magistero della Chiesa.

Le Nuove ideologie secolariste.

Le testimonianze cristiane.

UDA 4: L'EDUCAZIONE AL RISPETTO DELLA VITA

Tempi: Secondo quadrimestre

Principi di Bioetica.

I campi di indagine della Bioetica.

I documenti del Magistero della Chiesa sulle tematiche esaminate.

Metodologie didattiche

- Apprendimento cooperativo
- Lezione segmentata

Tecnologie e strumenti

- Monitor screen
- Risorse digitali integrate
- Mappe concettuali

Materiale Didattico

- Libro di testo in formato cartaceo e/o digitale
- Video, riviste e articoli selezionati
- Documenti del Magistero della Chiesa

Strumenti e criteri di valutazione

La valutazione degli apprendimenti e degli obiettivi formativi avviene secondo la scala di riferimento allegata al PTOF e le griglie di valutazione definite dal dipartimento di indirizzo. Gli elementi sommativi che concorrono alla



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.ittscaffaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

formulazione della valutazione finale sono ottenuti mediante:

- Interesse e partecipazione
- Contributi significativi al dialogo educativo

Obiettivi raggiunti

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

- Lo studente motiva le proprie scelte di vita confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo.
- Coglie la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nella storia e nella cultura, per una lettura critica del mondo contemporaneo.

Progettazione Didattica della disciplina: Scienze Motorie

Prof. Biafora Emanuele

Contenuti Teorici della disciplina

UDA 1: Il gioco della Pallavolo

UDA 2: Tennis da Tavolo

Contenuti Laboratoriali della disciplina

UDA 3: Lezione sulle regole

Metodologie didattiche

Lezioni in classe frontali

Tecnologie e strumenti

Lezione senza ausilio di mezzi in quanto la Scuola è sprovvista di palestra.

Materiale Didattico

- Libro di testo in formato cartaceo e/o digitale:
- Libro Match point - Maurizio Gottin ed Enrico Degani.

Strumenti e criteri di valutazione

La valutazione degli apprendimenti e degli obiettivi formativi avviene secondo la scala di riferimento allegata al PTOF e le *griglie di valutazione definite dal dipartimento di indirizzo*. Gli elementi sommativi che concorrono alla formulazione della valutazione finale sono ottenuti mediante:

Riferimento Tabella Ptof



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.ittscaffaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

Obiettivi raggiunti

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

CONOSCENZE

La terminologia specifica della disciplina; le regole dei giochi sportivi praticati a scuola; i principi dell'alimentazione nello sport; le nozioni fondamentali di anatomia funzionale prevenzione e salute; gli effetti positivi dell'attività fisica; i principi e pratiche del fair play.

ABILITA'

Cogliere l'importanza del linguaggio del corpo nella comunicazione a scuola, nel lavoro, nella vita. Osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva in relazione all'attuale contesto socio culturale.

COMPETENZE

Comprendere che l'espressività corporea costituisce un elemento di identità culturale. Essere consapevoli dell'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale ed esercitarla in modo funzionale. Adottare stili comportamentali improntati al fair play.

Progettazione Didattica della disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica (articolazione ELETTRONICA)

Prof. Ing. Giovanni GRAMIGNA

Prof. Armando RAMUNDO

Contenuti Teorici della disciplina

UDA 1: Ripasso argomenti anni precedenti

Tempi: primo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Corrente alternata monofase
 - bipoli passivi collegati in serie e in parallelo
 - trasformazione stella-triangolo
 - metodi di risoluzione delle reti elettriche
 - teorema di Boucherot
 - generatore in corrente alternata monofase
 - linee in corrente alternata monofase
 - potenze di una linea
 - rifasamento di carichi induttivi

- NUCLEO TEMATICO 2: Corrente alternata trifase
 - generatore trifase simmetrico a stella e a triangolo
 - tensioni di fase e tensioni di linea
 - carico trifase equilibrato a stella e a triangolo
 - correnti di linea e correnti di fase
 - esame dei collegamenti generatore-carico per i sistemi trifase simmetrici ed equilibrati
 - configurazione stella-stella
 - configurazione stella-triangolo
 - configurazione triangolo-stella
 - configurazione triangolo-triangolo
 - metodo del circuito equivalente monofase
 - potenze nei sistemi trifase simmetrici ed equilibrati
 - carico collegato a stella



- carico collegato a triangolo
- fattore di potenza totale
- sistemi trifase simmetrici e squilibrati
- sistema trifase a stella con neutro
- sistema trifase a stella senza neutro
- sistema trifase a triangolo
- potenze nei sistemi trifase simmetrici e squilibrati
- carico collegato a stella con neutro
- carico collegato a stella senza neutro
- carico collegato a triangolo
- fattore di potenza totale
- caduta di tensione di una linea trifase
- rifasamento di carichi trifase

UDA 2: Il Trasformatore

Tempi: primo e secondo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Aspetti costruttivi
 - Aspetti costruttivi del trasformatore
 - Struttura generale dei trasformatori
 - Nucleo magnetico
 - Avvolgimenti
 - Sistemi di raffreddamento
- NUCLEO TEMATICO 2: Trasformatore Monofase
 - Principio di funzionamento del trasformatore ideale
 - funzionamento a vuoto
 - funzionamento a carico
 - potenze
 - trasformazione delle impedenze
 - Circuito equivalente del trasformatore reale
 - Funzionamento a vuoto
 - rapporto di trasformazione a vuoto
 - bilancio delle potenze
 - prova a vuoto
 - Funzionamento a carico
 - bilancio delle potenze
 - Circuito equivalente primario
 - Circuito equivalente secondario
 - Funzionamento in cortocircuito
 - prova di cortocircuito
 - Dati di targa del trasformatore
 - potenza apparente nominale
 - frequenza nominale
 - rapporto di trasformazione a vuoto
 - correnti nominali
 - perdite e corrente a vuoto
 - tensione di cortocircuito percentuale
 - potenza di cortocircuito
 - fattore di potenza in cortocircuito
 - Variazione di tensione da vuoto a carico
 - Caratteristica esterna
 - Perdite e rendimento



- NUCLEO TEMATICO 3: Trasformatore Trifase
 - Tipi di collegamento
 - rapporto di trasformazione
 - Circuiti equivalenti
 - Potenze, perdite e rendimento
 - Variazione di tensione da vuoto a carico
 - Dati di targa del trasformatore trifase
 - Cenni Autotrasformatore trifase
 - Criteri di scelta del tipo di collegamento dei trasformatori trifase
 - Funzionamento in parallelo dei trasformatori
 - Collegamento in parallelo
 - Trasformatori monofase in parallelo
 - Trasformatori trifase in parallelo

UDA 3: Macchina Asincrona

Tempi: secondo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Aspetti costruttivi
 - Struttura generale del motore asincrono trifase
 - Cassa statorica
 - Circuito magnetico statorico
 - Circuito magnetico rotorico
 - Avvolgimento statorico
 - Avvolgimento rotorico
 - Tipi di raffreddamento
- NUCLEO TEMATICO 2: Macchina Asincrona trifase.
 - Campo magnetico rotante nella macchina asincrona trifase
 - velocità del campo magnetico rotante
 - verso di rotazione del campo
 - Tensioni indotte negli avvolgimenti
 - Funzionamento con rotore in movimento, scorrimento
 - frequenza rotorica
 - tensioni indotte rotoriche
 - Circuito equivalente del motore asincrono trifase
 - rappresentazione elettrica del carico meccanico
 - Funzionamento a carico, bilancio delle potenze, rendimento
 - Funzionamento a vuoto
 - Funzionamento a rotore bloccato
 - Circuito equivalente statorico
 - Dati di targa del motore asincrono trifase
- NUCLEO TEMATICO 3: Avviamento e regolazione Velocità
 - Cenni sui diversi metodi di avviamento e regolazione della velocità di un motore asincrono trifase.

Contenuti Laboratoriali della disciplina

UDA 4: Reti Elettriche

Tempi: primo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Misure di potenza su circuiti in alternata monofasi e trifase.
- NUCLEO TEMATICO 2: Rifasamento di carichi induttivi.



UDA 5: Trasformatore

Tempi: primo e secondo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Prova a vuoto e in cortocircuito di un trasformatore monofase e rapporto di trasformazione
- NUCLEO TEMATICO 2: Prova a vuoto di un trasformatore trifase
- NUCLEO TEMATICO 3: Prova in corto circuito di un trasformatore trifase

UDA 5: Macchina Asincrona

Tempi: secondo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO 1: Prova a vuoto di un motore asincrono trifase
- NUCLEO TEMATICO 2: Prova in cortocircuito di un motore asincrono trifase (con rotore bloccato)

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'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 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).

A distanza

- Video lezioni sincrone per mezzo google Meet ed eventuale attività didattica asincrona.

Tecnologie e strumenti

- Lavagna ardesia, lavagna basata su monitor screen touch, lavagna digitale.
- 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: "Corso di Elettrotecnica ed Elettronica", Nuova Edizione Openschool, Vol.2, Gaetano Conte – Danilo Tomassini–Hoepli; "Corso di Elettrotecnica ed Elettronica", Nuova Edizione Openschool, Vol. 3, Gaetano Conte–Hoepli;
- Contenuti Digitali Integrativi (CDI) del libro di testo: esercizi, test e materiale di approfondimento.
- Dispense digitali sviluppate dal docente.



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 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

- Manuali tecnici e riviste specifiche di settore.
- Mediatori didattici (mappe concettuali, tabelle, formulario personalizzato...).

Strumenti e criteri di valutazione

La valutazione degli apprendimenti e degli obiettivi formativi avviene secondo la scala di riferimento allegata al PTOF e le *griglie di valutazione definite dal dipartimento di indirizzo*. Gli elementi sommativi che concorrono alla formulazione della valutazione finale sono ottenuti mediante:

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

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

Alcuni degli elementi più significativi che riguardano 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.
- la partecipazione alle attività didattiche ed a quelle integrative, la progressione, il metodo di studio e l'impegno.

Nella valutazione dell'attività in Didattica Digitale Integrata hanno rilievo anche i seguenti aspetti:

1. l'esito degli apprendimenti in termini di conoscenze e abilità raggiunte.
2. le *competenze trasversali: competenze digitali* (uso delle tecnologie per le attività sincrone e/o asincrone, impiego delle tecnologie per la comunicazione con i docenti), puntualità nella consegna programmata, autonomia nella gestione dei compiti assegnati, qualità dei materiali restituiti in relazione ai mezzi tecnologici in possesso, cooperazione e rispetto delle indicazioni fornite dai docenti.
3. la *competenza partecipativa* intesa come la presenza alle videolezioni sincrone/in presenza, la partecipazione attiva al dialogo educativo durante le attività sincrone/in presenza, interesse all'approfondimento/attività integrative.

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: Elettrotecnica ed Elettronica (articolazione ELETTRONICA)

Prof. Francesco PENTIFALLO

Prof. Giovanni LUCIA



Contenuti Teorici della disciplina

Unità n.1 - Alimentatori

- Introduzione agli alimentatori. Principi e schema di funzionamento. Blocchi trasformatore, raddrizzatore, filtro e stabilizzatore. Fattore di ondulazione e resistenza di uscita.
- Alimentatore con filtro capacitivo ad una e doppia semionda.
- Alimentatori stabilizzati, caratteristiche di funzionamento e schema a blocchi. Componenti impiegati. Parametri caratteristici.
- Stabilizzatori di tensione integrati. Schema a blocchi di un alimentatore stabilizzato integrato, caratteristiche.
- Alimentatori switching, principio e schema di funzionamento. Logica di controllo tramite oscillatore pilota PWM e condizionamento del valore medio di uscita, duty cycle. Effetto stabilizzazione in uscita.

Unità n.2-Quadripoli - Filtri

- Quadripoli, parametri caratteristici, resistenze ingresso ed uscita, amplificazione e guadagno.
- Filtri analogici, passa basso, passa alto, passa banda ed elimina banda. Frequenza di taglio, ordine del filtro. Risposte in frequenza, banda passante. Fattore di merito.
- Configurazioni dei filtri attivi e passivi. Passa basso e passa alto. Diagrammi di Bode. Frequenza di taglio, dimensionamento dei componenti. Simulazione su "Multisim".

Unità n.3 - Oscillatori

- Introduzione agli oscillatori. Generazione di un segnale sinusoidale. Funzione di trasferimento di un oscillatore, posizione del polo. Stabilità ed instabilità del segnale controllato con retroazione.
- Retroazione positiva nell'oscillatore. Condizione di Barkhausen. Sistema CAG per il controllo del guadagno.
- Accensione dell'oscillatore e posizione del polo.
- Oscillatori per basse frequenze, ponte di Wien ed a sfasamento.
- Stabilità degli oscillatori, range di accettabilità della frequenza di oscillazione, parametri influenti, strategie per il miglioramento. Oscillatori per alte frequenze, reti di Colpittsed Hartley. Oscillatori al quarzo, effetto piezoelettrico dei cristalli. Schemi elettrici.
- Laboratorio: esperienza pratica sui filtri passivi. Verifica sperimentale di filtraggio di un segnale. Selezione in modalità passa basso e passa alto.
- Laboratorio: realizzazione di device elettronici di sorveglianza e gestione dell'energia tramite circuiti integrati e microcontrollori.
- Laboratorio: Verifica sperimentale dell'oscillatore a ponte di Wien ed a sfasamento. Illustrazione di un motore stepper tipo NEMA17, caratteristiche tecniche, data sheet, verifica della curva di coppia. Richiami di meccanica sugli alberi, sulla coppia torcente e sulla potenza meccanica.

Unità n.4 - Multivibratori

- Introduzione ai multivibratori. Tipologie ed applicazioni.
- Multivibratore astabile, andamento grafico nel tempo, livelli di uscita e tensioni di saturazione. Processo di carica e scarica. Retroazione. Differenze col trigger di Schmitt.
- Calcolo dei semiperiodi di carica e scarica nel multivibratore astabile. Rapporto fra i due semiperiodi e duty cycle del 50per cento. Influenza sulla frequenza dell'onda quadra e del duty cycle variando i parametri del circuito.
- Multivibratore monostabile, commutazione degli stati, andamento grafico nel tempo, livelli di uscita. Schema elettrico, circuito derivatore per gestire l'impulso di trigger. Processo di carica e scarica. Formule del tempo di impulso dei livelli prima e dopo il trigger.
- Laboratorio: introduzione al multivibratore, configurazioni e simulazioni reali.

Unità n.5- Amplificatori di potenza

- Introduzione agli amplificatori di potenza, schema a blocchi, concetto di angolo di conduzione. Classi di funzionamento. Comportamento grafico degli amplificatori in classe A.



- Classi di funzionamento degli amplificatori di potenza. Comportamento grafico degli amplificatori in classe B, AB e C.
- Parametri caratteristici degli amplificatori di potenza. Rendimento di conversione, figura di merito, distorsione. Fenomeno dell'intermodulazione.
- Caratteristiche tecniche degli amplificatori classi A e B. Campi di utilizzo.

Unità n.6–Acquisizione ed elaborazione dati

- Introduzione all'acquisizione ed elaborazione dei segnali. Concetto di trasduttore, elementi sensore e blocco. Schema generale di un sistema di acquisizione dati (SAD). Ponte di Wheatstone per la misurazione delle grandezze fisiche.
- Condizionamento del segnale d'uscita, attenuazione ed amplificazione.
- Architettura per l'acquisizione dei dati, con scheda interna al PC (blocchi filtro, conversione A/D, memoria, bus e microprocessore) e con scheda esterna (collegamento con porta).
- Introduzione alla conversione di valori analogici in parola digitale. Codifica dei valori analogici provenienti da trasduttori. Livelli di quantizzazione.
- Conversione di valori analogici in parola digitale. Valore di fondo scala del segnale analogico. Esempio di un convertitore analogico digitale a 3 bit. Rappresentazione grafica e tabella retensione, bit, parola.
- Risoluzione di un convertitore analogico digitale. Esercizi di calcolo dei livelli di quantizzazione, numero di bit del convertitore. Errore di quantizzazione e comportamento reale.
- Campionamento dei segnali, intervallo e frequenza di campionamento.
- Trasformazione di un segnale dal dominio del tempo a dominio della frequenza tramite trasformata di Fourier (cenni). Spettro di un segnale semplice sinusoidale e composto. Fenomeni di aliasing e Teorema di Shannon. Filtri passa-basso antialiasing.
- Circuito di sample and hold (S/H) nella conversione ed acquisizione dati, schemi e funzionamento. Multiplexer.
- Introduzione alle caratteristiche comportamentali dei convertitori analogico-digitali.
- Errori nei convertitori analogico-digitali. Numero di bit nomina e di effettivi. Data sheet dei convertitori.
- Tecniche di conversione analogico digitale. Convertitore a comparatori in parallelo (convertitori flash). Schema elettrico, encoder e uscita digitale. Numero dei comparatori.
- Convertitore A/D ad approssimazione successive. Tecniche di conversione D/A. Convertitore a resistenze pesate.
- Convertitori D/A con rete a scala R-2R, configurazione non invertita e invertita.
- Memorizzazione dati nei sistemi di acquisizione dati, allocazioni di memoria, tipologie di variabili da gestire, esempi pratici. Memorie flash e capacità.
- Schemi a blocchi di una catena di acquisizione dati.
- Problematiche legate a l'aliasing nel campionamento di segnali. Filtri passa basso applicati. Calcolo delle frequenze di campionamento in funzione di ampiezza segnale e tempo conversione.
- Circuiti di condizionamento: convertitori corrente-tensione, dimensionamento e regolazione.
- Circuiti di condizionamento: attenuazione di un segnale, inseguitore di tensione, dimensionamento e regolazione.
- Tipologie di convertitori A/D, ad approssimazione successive, schema di funzionamento, start-end of conversion, output enable. Memorizzazione e flusso dati, interfacciamento. Collaudo di un sistema di conversione ed acquisizione.
- Schema a blocchi di un sistema di pesatura per laboratorio di chimica (traccia Esame di Stato). Considerazioni sul circuito di condizionamento, variazione della frequenza in funzione della massa da pesare.
- Circuiti di condizionamento nei sistemi di acquisizione dati. Blocco differenziale, offset del segnale di ingresso e guadagno in uscita. Dimensionamento dello stadio, scelta dei resistori.
- Laboratorio di misure elettroniche. Conversione Analogica/Digitale con IC 0804. Applicazione pratica.

Unità n.7–Trasduttori industriali

- Trasduttori di temperatura, elemento sensibile, adattatore. Circuito di misura. Termocoppia, richiamo sull'effetto Seebeck, termoresistenza e termistore, differenze e campi di applicazione.



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.ittscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 – Codice Univoco UF791V

- Trasduttori a fotoresistenza, fotodiodi, fototransistor e cella fotovoltaica. Potenzimetro lineare e rotativo in modalità trasduttore. Caratteristiche di linearità, istericità e sensibilità del trasduttore. Comportamenti grafici grandezza fisica tensione in uscita.
- Consumo energetico, prontezza e immunità al rumore dei trasduttori.
- Analisi di un problema con trasduttore di umidità relativa di tipo capacitivo.
- Convertitori frequenza-tensione nei trasduttori per la misurazione del peso.
- Laboratorio: trasduttori di temperatura. Simulazioni su banco di prova.
- Sensore ad effetto Hall per la misura della corrente elettrica, applicazioni in contesti di acquisizione dati.
- Laboratorio: trasduttori di temperatura. Simulazioni su banco di prova. Curve di taratura, regolazione e retroazione, circuiti di condizionamento.

Metodologie didattiche

- lezione frontale
- esercitazioni
- problem solving
- laboratorio
- PCTO
- simulazione – virtual Lab
- e-learning
- brainstorming

Tecnologie e strumenti

- Monitor screen touch 65 pollici in aula
- Libri di testo
- Risorse digitali integrate
- Dispense
- Appunti
- Schemi
- Video
- attrezzatura di laboratorio
- estratti da testi didattici
- software di settore
- documentazione dal web
- Lavagna classica in ardesia

Materiale Didattico

- dispense
- libro di testo
- materiali in rete ed e-book

Strumenti e criteri di valutazione

- attrezzature di laboratorio
- simulatore
- test a risposta chiusa
- trattazione sintetica
- prova semistrutturata
- soluzione di problemi
- colloquio



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.ittscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

- prova in laboratorio
- elaborazioni grafiche
- relazioni di laboratorio
- prove di laboratorio
- prove strutturate
- prove semistrutturate
- soluzione di problemi
- prove scritte
- prove orali
- partecipazione alle attività didattiche
- interesse ed impegno

Obiettivi raggiunti

CONOSCENZE

Riferite ai contenuti teorici della Disciplina, oggetto di studio nel corso dell'anno scolastico.

ABILITA'

Gli alunni sanno :

- operare con segnali analogici e digitali;
- valutare l'effetto dei disturbi di origine interna ed esterna;
- progettare dispositivi logici;
- progettare dispositivi amplificatori discreti, di segnale, di potenza, a bassa e ad alta frequenza.

COMPETENZE

Gli alunni sanno :

- 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 apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Progettazione Didattica della disciplina: T.P.S.E.E. (articolazione ELETTROTECNICA)

Prof. COLICA GIOVANNI

Prof. MATTEI LEONARDO

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.

Sovraccorrenti: 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)

Metodologie didattiche

- Lezioni frontali e a distanza;
- Dialogo e verifiche frequenti.

Tecnologie e strumenti

- Lavagna didattica di nuova installazione;
- Calcolatore per comunicazioni a distanza e relativo software (G Suite For Education)
- Attrezzatura in dotazione al laboratorio (Motori, PLC)

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;
- Dispense e schede di lavoro;



- Video

Strumenti e criteri di valutazione

La valutazione degli apprendimenti e degli obiettivi formativi avviene secondo la scala di riferimento allegata al PTOF e le *griglie di valutazione definite dal dipartimento di indirizzo*. Gli elementi sommativi che concorrono alla formulazione della valutazione finale sono ottenuti mediante:

- Prova scritta;
- Colloqui orali;
- Prove di laboratorio.

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: T.P.S.E..E (articolazione ELETTRONICA)

Prof. Ing. Felice MOLINARO

Prof. Attilio RUSSO

Contenuti Teorici della disciplina

UDA 1: Contatori

Tempi: primo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO: Definizioni e classificazioni
 - Contatori asincroni modulo 16 e 10
 - Contatori asincroni modulo 10 con presenza circuitale del flip flop.
 - Contatori sincroni con riporto serie.
 - Contatori sincroni con riporto parallelo.

UDA 2: Multivibratori

Tempi: primo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO: Definizioni e classificazioni
 - Multivibratori astabili con Timer 555
 - Multivibratori monostabili con Timer 555

UDA 3: Dispositivi di conversione della tensione di alimentazione

Tempi: secondo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO: Definizioni e classificazioni
 - Analisi del funzionamento e individuazione delle caratteristiche di un alimentatore stabilizzato a ponte di Graetz



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 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

UDA 4: Catena di acquisizione dati e trasduttori per applicazioni elettroniche

Tempi: secondo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO: Definizioni e classificazioni
 - Caratteristiche e individuazione dei blocchi presenti in un generico sistema di acquisizione dati monocanale
 - Progettazione e realizzazione di un sistema di acquisizione dati per il controllo della temperatura.

UDA 5: Sistemi di controllo a catena chiusa

Tempi: secondo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO: Definizioni e classificazioni
 - Regolatori nei sistemi a catena chiusa: grandezze controllanti e grandezze controllate
 - Progetto del sistema di controllo di un serbatoio per l'adduzione dell'acqua alle utenze

UDA 6: Studio dei sistemi nel dominio del tempo in regime di transitorio

Tempi: secondo quadrimestre

- NUCLEO TEMATICO: I circuiti elettrici nel dominio del tempo in regime di transitorio
 - Concetto di "transitorio" e di "regime" nello studio dei circuiti elettrici nel dominio del tempo.
 - Trasformate di Laplace e Antitrasformate di Laplace.
 - Soluzione di circuiti elettrici del primo e del secondo ordine

Contenuti Laboratoriali della disciplina

Tempi: intero anno scolastico

- Contatore asincrono Modulo 10 con flip-flop di tipo T;
- Contatore sincrono Modulo 8 con flip-flop di tipo T;
- Contatore sincrono up/down M100 con decoder e display;
- Timer 555 nel funzionamento come multivibratore astabile;
- Alimentatori: alimentatore stabilizzato a 5 Volt;
- Conversione analogico digitale A/D: verifica del funzionamento del convertitore ADC 0804;
- Trasduttori e blocco di condizionamento;
- Realizzazione Termometro digitale con Trasduttore LM35, condizionamento di segnale e convertitore ADC 0804;
- Sistema di controllo analogico della temperatura;
- Misurazione temperatura e conversione in digitale (A/D);
- Sistema di controllo digitale della temperatura di un forno;
- Sistema di controllo della temperatura con il comparatore digitale a quattro bit 7485;
- Sistema di controllo della temperatura in logica programmata.

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.



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 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

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 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...).

Strumenti e criteri di valutazione

La valutazione degli apprendimenti e degli obiettivi formativi avviene secondo la scala di riferimento allegata al PTOF e le *griglie di valutazione definite dal dipartimento di indirizzo*. Gli elementi sommativi che concorrono alla formulazione della valutazione finale sono ottenuti mediante:

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

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

Alcuni degli elementi più significativi che riguardano 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.
- la partecipazione alle attività didattiche ed a quelle integrative, la progressione, il metodo di studio e l'impegno.

Nella valutazione dell'attività in Didattica Digitale Integrata hanno rilievo anche i seguenti aspetti:

4. l'esito degli apprendimenti in termini di conoscenze e abilità raggiunte.
5. le *competenze trasversali: competenze digitali* (uso delle tecnologie per le attività sincrone e/o asincrone, impiego delle tecnologie per la comunicazione con i docenti), puntualità nella consegna programmata, autonomia nella gestione dei compiti assegnati, qualità dei materiali restituiti in relazione ai mezzi tecnologici in possesso, cooperazione e rispetto delle indicazioni fornite dai docenti.
6. la *competenza partecipativa* intesa come la presenza alle videolezioni sincrone/in presenza, la partecipazione attiva al dialogo educativo durante le attività sincrone/in presenza, interesse all'approfondimento/attività integrative.



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.ittscaffaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

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: Sistemi Automatici (articolazione ELETTROTECNICA)

Prof. Gianluca CANINO

Prof. Saverio LUPIA

Contenuti Teorici della disciplina

Stabilità dei sistemi retro azionati

- Considerazioni sulla stabilità (F.d.T. d'anello, prontezza di risposta, banda passante)
- Criterio di stabilità di Bode
- Margine di fase
- Criterio di stabilità di Nyquist

Sistemi di controllo automatico analogico statico

- Progetto statico
- Errori statici e valutazione sperimentale
- Errori statici nei vari tipi di sistemi
- Disturbi

Sistemi di controllo automatico analogico dinamico

- Reti correttive
- Regolatori industriali

Applicazioni dei sistemi di controllo (analogici e digitali)

- Sistemi di controllo ad anello aperto
- Sistemi di controllo ad anello chiuso
- Sistemi di controllo ON - OFF
- Applicazioni dei controlli a varie tipologie di sistema

Controllori Logici Programmabili

- Linguaggi IEC
- Norma IEC 1131-3
- Linguaggio Ladder
- Programmazione dei controllori a logica programmabile e passaggio da logica cablata a logica



- programmata
- Software dedicato
- Lessico e terminologia tecnica del settore

Automazione Civile (Domotica)

- Sistemi di automazione civile
- Classificazione
- Topologia delle reti
- Sistemi a bus
- Standard
- Normativa
- Esempi di sistemi (sistema proprietario e sistema aperto)

Contenuti Laboratoriali della disciplina

1. Comando di una macchina automatica con ritardo all'avvio e all'arresto;
2. Inversione di marcia di un motore asincrono trifase in logica cablata e programmabile;
3. Semaforo in logica cablata e programmabile;
4. Ritardo di eccitazione e diseccitazione con PLC;
5. Prova del Tele avviamento programmato a PLC;
6. Controllo livello serbatoio;
7. Automazione cancello.

Metodologie didattiche

- lezione frontale
- apprendimento cooperativo
- lezione laboratoriale
- esercitazioni
- dialogo formativo

Tecnologie e strumenti

- Monitor screen touch 65 pollici in aula
- Risorse digitali integrate
- Video
- Attrezzatura di laboratorio
- Software di settore
- Lavagna classica in ardesia

Materiale Didattico

- Libri di testo
- Dispense
- Appunti
- Schemi
- Estratti da testi didattici
- Documentazione dal web



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.ittscaffaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

Strumenti e criteri di valutazione

- relazioni di laboratorio
- prove di laboratorio
- prove strutturate
- prove semistrutturate
- soluzione di problemi
- prove scritte
- prove orali
- partecipazione alle attività didattiche
- interesse ed impegno

Obiettivi raggiunti

Gli allievi nei confronti della disciplina hanno mostrato interesse, partecipazione e curiosità.

Taluni hanno apportato buoni spunti al dialogo educativo.

Rispetto alla situazione di partenza ed alla sua evoluzione nel corso dell'anno, la classe è complessivamente migliorata.

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

- 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;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- configurare, installare e gestire sistemi automatici;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Progettazione Didattica della disciplina: Sistemi Automatici (articolazione ELETTRONICA)

Prof. Dario BENEDETTO

Prof. Saverio LUPIA



Contenuti Teorici della disciplina

Unità n.1 - Diagrammi di BODE. Trasformata di Laplace. Circuiti in c.a. (Richiami)

- Utilizzo dei diagrammi di BODE

Unità n.2 - Stabilità e stabilizzazione

- Criteri per la stabilità dei sistemi
- Stabilizzazione mediante diagramma di Bode
- Reti correttive

Unità n.3 - Controlli automatici

- Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso
- Architettura e tipologie dei sistemi di controllo analogici
- Controlli di tipo Proporzionale Integrativo e Derivativo
- Caratteristiche dei componenti del controllo automatico
- Proprietà dei sistemi reazionati
- Caratteristiche tecniche dei convertitori di segnale

Unità n.4 - Acquisizione, digitalizzazione e distribuzione dei dati

- Sistemi di acquisizione dei dati
- Linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione dei dati
- Interfacciamento dei convertitori analogico-digitali e digitali-analogici
- Elementi fondamentali dei dispositivi di controllo e di interfacciamento

Unità n.5 - Principi di interfacciamento

- Software dedicati per l'interfacciamento
- Interfacce programmabili
- Analisi e programmazione dei sistemi embedded
- Sistemi di controllo in tempo reale
- Sensori "intelligenti" e tecniche relative di gestione

Unità n.6 - Trasduttori

- Caratteristiche dei trasduttori e dei componenti dei sistemi automatici
- I metodi di linearizzazione dei trasduttori

Unità n.7 - Attuatori

- Elementi fondamentali del funzionamento dei motori
- Principali caratteristiche delle macchine elettriche
- Il funzionamento statico e dinamico del motore CC
- Controllo del motore CC con configurazione a ponte

LABORATORIO

In laboratorio, sono state sviluppate esperienze relative ai moduli precedentemente elencati.

Metodologie didattiche

- lezione frontale
- lezione per problemi
- apprendimento cooperativo
- lezione digitale integrata
- lezione laboratoriale



Tecnologie e strumenti

- Monitor screen touch 65 pollici in aula
- Libri di testo
- Risorse digitali integrate
- Appunti
- Schemi
- Video

Strumenti e criteri di valutazione

- Test a risposta multipla
- Test a risposta chiusa
- Relazione
- Soluzione di problemi
- Colloquio
- Tipologia prova scritta Esame di Stato

La valutazione degli apprendimenti è avvenuta sulla base delle griglie definite nei dipartimenti, approvate dagli OO.CC. e inserite nel PTOF

Obiettivi raggiunti

Gli allievi hanno mostrato interesse e partecipazione nei confronti della disciplina, in particolare hanno raggiunto i seguenti obiettivi:

- sanno utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore nonché applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- sono in grado di utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- sanno analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici;
- sanno 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;
- sanno redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.



ALLEGATO 2 –

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI COMPORTAMENTO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO

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. |



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE-ELETRONICA 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.ittscaffaro.edu.it



Codice Meccanografico **CZTF010008** - **CZTF01051P** Corso Serale **INFORMATICA e MECCANICA**

Codice Fiscale **97028930796** – Codice Univoco **UF791V**

| | | | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 ed 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.



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "E. SCALFARO"

GRAFICA E COMUNICAZIONE-ELETTRONICA ED ELETTRTECNICA-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.ittscalfaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

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 ANNO III | 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-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.ittscalvaro.edu.it



Codice Meccanografico CZTF010008 - CZTF01051P Corso Serale INFORMATICA e MECCANICA

Codice Fiscale 97028930796 - Codice Univoco UF791V

FIRME COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE

| N° | DISCIPLINE | DOCENTI | FIRMA |
|----|-------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1 | ITALIANO/STORIA | TAVELLA PAOLO | <i>Paolo Tavelle</i> |
| 2 | MATEMATICA | SCAVO MARIA | <i>Maria Scavo</i> |
| 3 | INGLESE | VIAPIANA TIZIANA | <i>Tiziana Viapiana</i> |
| 4 | RELIGIONE | POSELLA CATERINA | <i>Caterina Posella</i> |
| 5 | SCIENZE MOTORIE | BIAFORA EMANUELE | <i>Emanuele Biafora</i> |
| 6 | ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA | GRAMIGNA GIOVANNI | <i>Giovanni Gramigna</i> |
| 7 | ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA | PENTIFALLO FRANCESCO | <i>Francesco Pentifallo</i> |
| 8 | LAB. ELETTROTECNICA | LUCIA GIOVANNI | <i>Lucia Giovanni</i> |
| 9 | LAB. ELETTROTECNICA | RAMUNDO ARMANDO | <i>Armando Ramundo</i> |
| 10 | SISTEMI AUTOMATICI | CANINO GIANLUCA | <i>Gianluca Canino</i> |
| 11 | SISTEMI AUTOMATICI | BENEDETTO DARIO | <i>Dario Benedetto</i> |
| 12 | LAB. SISTEMI AUTOMATICI | LUPA SAVERIO | <i>Saverio Lupa</i> |
| 13 | T.P.S.E.E. | COLICA GIOVANNI | <i>Giovanni Colica</i> |
| 14 | T.P.S.E.E. | MOLINARO FELICE | <i>Felice Molinaro</i> |
| 15 | LAB. T.P.S.E.E. | MATTEI LEONARDO | <i>Leonardo Mattei</i> |
| 16 | LAB. T.P.S.E.E. | RUSSO ATTILIO | <i>Attilio Russo</i> |
| 17 | SOSTEGNO | ROSSI GIACOMO | <i>Giacomo Rossi</i> |