



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Tutti gli indirizzi
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	3°
DISCIPLINA	Lingua e letteratura italiana
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 4 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale

Competenze

- Saper organizzare in modo autonomo lo studio.
- Saper intraprendere in modo autonomo semplici percorsi di studio o di ricerca suggeriti dall'insegnante utilizzando procedure acquisite.
- Consultare un testo in modo critico e personale.
- Essere capaci di sintetizzare, analizzare e rielaborare in modo personale.
- Applicare il metodo deduttivo e/o induttivo.
- Operare collegamenti interdisciplinari e pluridisciplinari.

Conoscenze

LINGUA
Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana dalle origini al Rinascimento.
Rapporto tra lingua e letteratura.
Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia.
Fonti dell'informazione e della documentazione.
Tecniche della comunicazione.
Caratteristiche e struttura di testi scritti e repertori di testi specialistici.
Criteri per la redazione di un rapporto e di una relazione.
Caratteri comunicativi di un testo multimediale.

LETTERATURA
Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dalle origini al Rinascimento.

Abilità

LINGUA
Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.
Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.
Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici.
Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica.
Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali.
Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.
Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità.



Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale italiana nelle varie epoche.

Significative opere letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali nelle varie epoche.

Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.

Fonti di documentazione letteraria; siti web dedicati alla letteratura.

Tecniche di ricerca, catalogazione e produzione multimediale di testi e documenti letterari.

ALTRE ESPRESSIONI ARTISTICHE

Caratteri fondamentali delle arti e dell'architettura in Italia e in Europa dal Medioevo al Rinascimento.

Rapporti tra letteratura ed altre espressioni culturali ed artistiche.

Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali.

LETTERATURA

Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo al Rinascimento.

Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.

Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.

Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali.

Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Automazione
ANNO DI CORSO	3°
DISCIPLINA	Lingua inglese
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 3 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale

Competenze

Comprendere messaggi scritti/orali relativi a problemi del mondo contemporaneo e riflettere sugli stessi al fine di acquisirne consapevolezza;
Padroneggiare le funzioni, le strutture e il lessico della lingua straniera adeguandole ai diversi contesti comunicativi (sociale, culturale, scientifico, tecnologico);
Analizzare ed interpretare i testi di vario tipo;
Sviluppare un atteggiamento critico nei confronti di ogni forma di comunicazione;
Organizzare e motivare un ragionamento, esprimendo, sia in forma orale che scritta, le proprie idee e punti di vista;
Produrre testi di vario tipo in relazione agli scopi comunicativi (orali, scritti, multimediali);
Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, fino a raggiungere il livello B2 del quadro comune europeo di riferimento (QCER).

Conoscenze

Elementi grammaticali:
Reflexive pronouns: Each other/one another;
Third Conditional; Mixed Conditionals;
Articles; Reported speech: statements and questions; Special reporting verbs; Passive forms; Passive forms with modals, have/get something done; Verb Patterns: Infinitive or_ing form.
Elementi Lessicali:
The world of work: phrasal verbs for work; collocations: do and make; word formation: noun or verb to adjectives; the weather: nouns and verbs;

Abilità

Listening
Comprendere annunci, messaggi, testi informativi radiofonici, filmati e altro materiale audio anche inerente l'indirizzo di studio, su argomenti concreti e astratti formulati in lingua standard, identificando lo stato d'animo, l'atteggiamento e il punto di vista di chi parla.
Reading
Comprendere testi anche lunghi e complessi, di diversa tipologia, relativi ai propri ambiti di specializzazione e non, occasionalmente con

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



Crime: modern crimes; phrasal verbs for crime; word formation: adverbs; Sfera Emotiva: thinking verbs; Phrasal verbs for thinking; Collocations and Idioms for thinking; media; phrasal verbs: truths and lies; word formation: prefixes; ambito professionale: lessico inerente la sfera di indirizzo.

Funzioni Linguistiche:

Saper interagire in un colloquio di lavoro e in un contesto lavorativo; parlare di sé e del raggiungimento dei propri obiettivi personali e professionali; saper formulare ipotesi; saper parlare di cause ed effetti; fare proposte, accettare e rifiutare; saper valutare e prendere decisioni; descrivere processi in generale e relativamente al proprio indirizzo di studi; saper riferire discorsi, ordini e richieste.

Contenuti relativi all'indirizzo di automazione: applicazione dell'elettronica, componenti elettronici, semiconduttori, il transistor, diodo, codice colori.

l'uso del dizionario; sviluppare delle strategie di lettura autonome.

Speaking

Partecipare attivamente a discussioni formali su argomenti di routine e/o di ambito professionale; Riferire informazioni dettagliate, descrivere procedure, sintetizzare e riferire informazioni e dati traendoli da fonti diverse.

Writing

Produrre descrizioni chiare e articolate su argomenti familiari e/o professionali; scrivere una relazione o un saggio sviluppando un'argomentazione, fornendo motivazioni a favore o contro un determinato punto di vista, spiegando vantaggi e svantaggi delle diverse opzioni e mettendo in evidenza i punti significativi e gli argomenti a loro sostegno.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Tutti gli indirizzi
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	3°
DISCIPLINA	Storia, Cittadinanza e Costituzione
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 2 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale

Competenze

Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.

Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente.

Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

Conoscenze

Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XVII in Italia, in Europa e nel mondo.
Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali.
Principali persistenze e mutamenti culturali in ambito religioso e laico.
Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento.
Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico.

Abilità

Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.
Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico-istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme).
Analizzare correnti di pensiero, contesti, fattori e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche.
Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE G. e M. MONTANI
con CONVITTO annesso e AZIENDA AGRARIA



Aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale.
Diverse interpretazioni storiografiche di grandi processi di trasformazione (es.: riforme e rivoluzioni).
Lessico delle scienze storico-sociali.
Strumenti della ricerca e della divulgazione storica (es.: vari tipi di fonti, carte geo-storiche e tematiche, mappe, statistiche e grafici, manuali, testi divulgativi multimediali, siti Web).

Leggere ed interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale.
Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali.
Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali ed operativi.
Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia (es.: visive, multimediali e siti web dedicati) per produrre ricerche su tematiche storiche.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	3°
DISCIPLINA	Matematica e Complementi di Matematica
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 4 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale

Competenze

Acquisire il concetto di funzione periodica e individuare le sue proprietà. Saper utilizzare le funzioni goniometriche per la modellizzazione di problemi. Saper applicare la trigonometria a problemi di discipline scientifiche e tecniche. Comprendere la potenzialità del metodo della geometria analitica come strumento per risolvere problemi algebrici e geometrici. Riconoscere il logaritmo come operazione inversa dell'elevamento a potenza. Riconoscere e saper costruire semplici modelli di crescita e decrescita esponenziale. Considerare l'insieme dei numeri complessi come ampliamento dell'insieme dei numeri reali.

Conoscenze

Il principio d'induzione. Insieme dei numeri reali. Il numero π . Goniometria e trigonometria. Potenza n-esima di un binomio. Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano. Esponenziali. Logaritmi. Numeri complessi.

Abilità

Ricavare e applicare le formule per la somma dei primi n termini di una progressione aritmetica o geometrica. Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli. Operare con le formule goniometriche. Risolvere equazioni goniometriche. Rappresentare le coniche nel piano cartesiano. Determinare le posizioni reciproche di coniche e rette nel piano cartesiano. Operare con gli esponenziali e con i logaritmi. Operare con i numeri complessi. Analizzare una rappresentazione grafica nel piano.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Tutti gli indirizzi
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	3°
DISCIPLINA	Scienze motorie e sportive
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 2 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale/Pratico

Competenze

Competenza 1: Movimento

Elabora e attua risposte motorie adeguate in situazioni complesse, assumendo i diversi ruoli dell'attività sportiva. Pianifica progetti e percorsi motori e sportivi

LIVELLI

Esegue azioni motorie in situazioni complesse, utilizzando varie informazioni e adeguandole al contesto e pianifica percorsi motori e sportivi. (Minimo)

Realizza risposte motorie adeguate in situazioni complesse assumendo in autonomia i diversi ruoli e pianifica percorsi motori e sportivi. (Intermedio)

Pianifica e attua risposte motorie personalizzate in situazioni complesse. Rielabora autonomamente con senso critico percorsi motori e sportivi (Avanzato)

Competenza 2: Linguaggi del corpo

Rielabora creativamente il linguaggio espressivo in contesti differenti.

LIVELLI

Riconosce i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea. (Minimo)

Comunica attraverso un linguaggio specifico e interpreta i messaggi, volontari e involontari, che trasmette. (Intermedio)

E' consapevole di favorire la libera espressione di stati d'animo ed emozioni attraverso il linguaggio non verbale. Assegna significato e qualità al movimento (Avanzato)

Competenza 3: Gioco e Sport

Pratica autonomamente attività sportiva con fair play, scegliendo personali tattiche e strategie anche nell'organizzazione, interpretando al meglio la cultura sportiva

LIVELLI

E' in grado di praticare autonomamente alcune attività sportive scegliendo semplici tattiche e strategie, con fair play e attenzione all'aspetto sociale, partecipando all'aspetto organizzativo. (Minimo)



Pratica autonomamente le attività sportive con fair play scegliendo tattiche e strategie, con attenzione all'aspetto sociale e organizzativo. (Intermedio)

Padroneggia le abilità tecnico-tattiche specifiche, con un personale apporto interpretativo del fair play e dei fenomeni sportivi, sviluppa e orienta le attitudini personali, sa assumere ruoli organizzativi (Avanzato)

Competenza 4: Salute e Benessere

Assume in maniera consapevole comportamenti orientati a stili di vita attivi, prevenzione e sicurezza nei diversi ambienti.

LIVELLI

Guidato, adotta comportamenti orientati a stili di vita attivi, alla prevenzione e alla sicurezza.

(Minimo)

Adotta stili di vita attivi applicando i principi di sicurezza e prevenzione e dando valore all'attività fisica e sportiva (Intermedio)

Assume autonomamente stili di vita attivi di prevenzione, sicurezza e primo soccorso nei vari ambienti, migliorando il proprio benessere autonomamente, in sicurezza, comportamenti attivi per migliorare il proprio stato di salute consapevole della loro utilità per il benessere (Avanzato)

Conoscenze	Abilità
<p>1. Conoscere le proprie potenzialità e confrontarle con tabelle di riferimento criteriali e standardizzate.</p> <p>Conoscere il ritmo delle/nelle azioni motorie e sportive complesse.</p> <p>Conoscere le caratteristiche delle attività motorie e sportive collegate al territorio e l'importanza della sua salvaguardia.</p> <p>Conoscere i principi fondamentali della teoria e alcune metodiche di allenamento; saper utilizzare le tecnologie</p> <p>2. Conoscere codici della comunicazione corporea</p> <p>Conoscere tecniche mimico gestuali e di espressione corporea e le analogie emotive con diversi linguaggi</p> <p>Conoscere le caratteristiche della musica e del ritmo in funzione del movimento</p>	<p>1. Ampliare le capacità coordinative e condizionali, realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività motorie e sportive.</p> <p>Percepire, riprodurre e variare il ritmo delle azioni.</p> <p>Organizzare e applicare attività/percorsi motori e sportivi individuali e in gruppo nel rispetto dell'ambiente.</p> <p>Distinguere le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva; assumere posture corrette anche in presenza di carichi; auto valutarsi ed elaborare i risultati con l'utilizzo delle tecnologie</p> <p>2. Saper dare significato al movimento (semantica).</p> <p>Esprimere con il movimento le differenti emozioni suscitate da altri tipi di linguaggio.</p>



<p>3. Conoscere la teoria e la pratica delle tecniche e dei fondamentali (individuali e di squadra) dei giochi e degli sport.</p> <p>Approfondire la teoria di tattiche e strategie dei giochi e degli sport.</p> <p>Approfondire la terminologia, il regolamento tecnico, il fair play anche in funzione dell'arbitraggio.</p> <p>Conoscere gli aspetti sociali dei giochi e degli sport</p> <p>4. Conoscere le procedure per la sicurezza e il primo soccorso.</p> <p>Conoscere le conseguenze di una scorretta alimentazione e i pericoli legati all'uso di sostanze che inducono dipendenza.</p> <p>Conoscere le problematiche legate alla sedentarietà dal punto di vista fisico e sociale</p>	<p>Ideare e realizzare sequenze ritmiche espressive complesse in sincronia con uno o più compagni</p> <p>3. Trasferire e realizzare le tecniche adattandole alle capacità e alle situazioni anche proponendo varianti.</p> <p>Trasferire e realizzare strategie e tattiche nelle attività sportive.</p> <p>Assumere autonomamente diversi ruoli e la funzione di arbitraggio.</p> <p>Interpretare gli aspetti sociali dei giochi e degli sport</p> <p>4. Adottare comportamenti funzionali alla sicurezza nelle diverse attività; applicare le procedure di primo soccorso.</p> <p>Assumere comportamenti attivi rispetto all'alimentazione, igiene e salvaguardia da sostanze illecite.</p> <p>Assumere comportamenti fisicamente attivi in molteplici contesti per un miglioramento dello stato di benessere</p>
---	--



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Tutti gli indirizzi
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	3°
DISCIPLINA	Religione Cattolica
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 1 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale

Competenze

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica

Conoscenze

- linee fondamentali della riflessione su Dio e sul rapporto fede-scienza in prospettiva storico-culturale, religiosa ed esistenziale;
- ecumenismo, dialogo interreligioso e nuovi movimenti religiosi;
- storia umana e storia della salvezza: il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nella Storia della Chiesa

Abilità

- Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero;
- collegare la storia umana e la storia della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo;
- ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari;
- confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Automazione
ANNO DI CORSO	3°
DISCIPLINA	Tecnologie e progettazione di sistemi Elettrici ed Elettronici
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 5 (di cui ore di laboratorio 3)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale/Grafico-Pratico

Competenze

Essere in grado di individuare e disegnare i più importanti segni grafici elettrici secondo la normativa CEI.
Redigere gli schemi elettrici di un impianto elettrico di tipo civile.
Saper indicare le tipologie di materiali adatti nelle principali applicazioni elettriche ed elettroniche.
Essere in grado di scegliere i componenti adatti per semplici applicazioni, in base alle specifiche di progetto.
Saper descrivere il funzionamento di un sistema di protezione contro le tensioni di contatto.
Saper descrivere il funzionamento di un sistema di protezione contro le sovracorrenti.
Saper individuare gli elementi fondamentali per fornire l'illuminazione di un ambiente interno.
Saper progettare un semplice impianto illuminotecnico.
Essere capaci di integrare nell'impianto elettrico componenti che esprimono funzionalità di domotica.
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Conoscenze

Conoscere i simboli grafici e le sigle di identificazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche e le norme relative.
Conoscere le principali disposizioni legislative nazionali per il settore elettrico.
Conoscere le principali proprietà chimiche e tecnologiche dei materiali utilizzati nelle costruzioni elettriche ed elettroniche; conoscere gli effetti della temperatura sulle proprietà fisiche dei materiali.

Abilità

Saper redigere gli schemi elettrici di un impianto partendo dal solo schema di principio.
Essere capaci di realizzare il montaggio di un semplice impianto elettrico civile partendo dagli schemi elettrici.
Essere in grado di scegliere i componenti adatti per semplici applicazioni, in base alle specifiche di progetto.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



Conoscere i principali materiali conduttori e isolanti, le loro utilizzazioni e gli aspetti tecnologici essenziali che li riguardano.
Conoscere le caratteristiche tecnologiche e funzionali dei componenti passivi utilizzati nei circuiti elettrici ed elettronici (resistori, condensatori, induttori).
Conoscere gli elementi fondamentali sui componenti e sui sistemi di protezione contro le tensioni di contatto e le sovracorrenti
Conoscere le principali grandezze fotometriche e i componenti impiegati negli impianti per l'illuminazione d'interni.

Sapere quali sono i materiali conduttori e isolanti più utilizzati nelle principali applicazioni elettriche ed elettroniche.
Saper scegliere, per semplici impianti utilizzatori in bassa tensione, i sistemi di protezione contro le tensioni di contatto e le sovracorrenti.
Saper utilizzare il metodo del flusso totale.
Saper utilizzare il software Dialux per il dimensionamento di massima di un impianto d'illuminazione d'interni.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Automazione
ANNO DI CORSO	3°
DISCIPLINA	Elettronica ed Elettrotecnica
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 7 (di cui ore di laboratorio 3)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale/Pratico

Competenze

Essere in grado di individuare i componenti delle reti elettriche sia in continua ed il loro ruolo nel determinare i risultati osservati. Essere in grado di creare modelli elettrici adatti a risolvere le problematiche proposte o osservate, Utilizzare multisim per creare modelli elettrici adatti a risolvere le problematiche proposte o osservate. Essere in grado di lavorare in gruppo e rispettando le consegne. Saper risolvere circuiti con 3 maglie con i metodi di Kirchhoff e Millman, sovrapposizione degli effetti, Norton e Thevenin. Saper applicare la legge di Ohm generalizzata. Saper valutare il ruolo della potenza generata e quella persa. Avere consapevolezza del ruolo dei generatori reali e delle condizioni di funzionamento in termini di generatori di Corrente e di Tensione.

Essere in grado di valutare la capacità di condensatori in serie o parallelo, risolvere reti capacitive a regime. Ricostruire i parametri del transitorio di carica e scarica di un condensatore alimentati da circuiti complessi anche su cariche e scariche successive

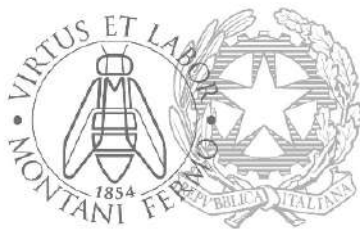
Essere in grado analizzare semplici circuiti magnetici, comprendere il ruolo dell'induttanza in un circuito in CC. Saper tracciare il ciclo di Isteresi di un materiale ferromagnetico e comprendere le sue implicazioni. Saper illustrare le leggi di Hopkinson e Faraday Neumann e comprenderne le implicazioni

Essere in grado di rappresentare vettorialmente sul piano di Gauss segnali sinusoidali, saper derivare le grandezze fondamentali di un segnale sinusoidale usando l'oscilloscopio, eseguire le 4 operazioni sui segnali sinusoidali, saper applicare la legge di Ohm, saper risolvere circuiti complessi utilizzando il teorema di Millman o le leggi di Kirchhoff, saper tracciare il diagramma delle potenze, essere in grado di eseguire misure di corrente, tensione e potenza attiva.

Essere in grado descrivere il funzionamento di un diodo, saperlo montare su basetta, saper scegliere la resistenza di protezione. Saper progettare un alimentatore stabilizzato. Conoscere le caratteristiche dei diodi LED

Conoscenze

Abilità



Principi generali e teoremi per lo studio delle reti elettriche.

Grandezze fondamentali: carica elettrica, corrente elettrica, tensione elettrica. Potenza ed energia. Bipoli elettrici ideali.

Collegamento di bipoli e Leggi di Ohm: leggi di Ohm, collegamenti in Serie, Parallelo, Triangolo Stella. Partitori di tensione e di corrente.

Generatori: Generatore reale di tensione.

Generatore reale di corrente. Equivalenza tra generatore reale di tensione e generatore reale di corrente

Circuiti con più generatori: leggi di Kirchhoff, Principio di sovrapposizione degli effetti. Th di Millman, Th di Thevenin e Th di Norton.

Misure: Errori di misura. Misura di una resistenza incognita con voltmetro e ampermetro. Ponte di Wheatstone. Misura di una resistenza incognita e della potenza con il metodo voltampermetro.

Misura diretta di potenza con wattmetro.

Regolazione potenziometrica della corrente e della tensione. Introduzione a "Multisim".

Condensatori: Condensatori piani, costante dielettrica, campo elettrico, energia elettrostatica.

Condensatori collegati in serie e parallelo

Reti elettriche capacitive: Transitorio e regime, Carica e scarica di un condensatore, costante di tempo, cariche successive alla prima.

Campo magnetico: grandezze fondamentali:

intensità di Campo Magnetico, Induzione

Magnetica, Flusso Magnetico e Flusso

concatenato, campo magnetico creato da un filo conduttore, materiali magnetici, riluttanza e legge di Hopkinson, induzione elettromagnetica, legge di Faraday-Neumann-Lenz, induttanza.

Autoinduzione e mutua induzione, tensione indotta per mutua induzione. Induttanza. Forza agente su un conduttore elettrico.

Parametri di un segnale sinusoidale.

Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali.

Rappresentazione sul piano di Gauss di segnali sinusoidali

Componenti reattivi, reattanza ed impedenza.

Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti

e dispositivi elettrici ed elettronici.

Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza.

Operare con segnali sinusoidali.

Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze

caratteristiche ed i loro legami.

Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in

alternata.

Consultare i manuali di istruzione.

Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati

metodi di misura e collaudo.

Valutare la precisione delle misure in riferimento alla

propagazione degli errori.

Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle

norme.

Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti

informatici.

Interpretare i risultati delle misure.



La potenza in regime sinusoidale ed il teorema di Boucherot.

Misure voltamperometriche.

La giunzione P-N, il diodo a semiconduttore, approssimazioni della caratteristica diretta.

Polarizzazione del diodo, retta di carico, punto di lavoro di un diodo. Analisi grafica di circuiti comprendenti diodi. Diodo LED Diodo Zener.

[E2] – Applicazioni del Diodo: circuiti limitatori a soglia singola, circuiti limitatori a soglia doppia, circuiti limitatori con diodi Zener. Raddrizzatore di picco, circuito clamper. Alimentatore con raddrizzatore a una semionda, a doppia semionda, a ponte di Graetz. Filtro d'uscita e tensione di ripple. Stabilizzatore con diodo Zener.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Automazione
ANNO DI CORSO	3°
DISCIPLINA	Sistemi automatici
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 4 (di cui ore di laboratorio 2)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale/Pratico

Competenze

-utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
-analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Conoscenze

Tipologie di segnali.
Modelli equivalenti e simulazioni dei componenti circuitali.
Dispositivi programmabili.
Teoria dei sistemi lineari e stazionari.
Algebra degli schemi a blocchi.
Studio delle funzioni di trasferimento.
Rappresentazioni: polari e logaritmiche. Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio.
Metodi di rappresentazione e di documentazione.
Classificazione dei sistemi.
Rappresentazioni a blocchi.
Fogli di calcolo elettronico.
Semplici automatismi.
Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso.
Sistemi con retroazione.
Sistemi di controllo analogici.

Abilità

Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza.
Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario.
Utilizzare modelli matematici per la rappresentazione della funzione di trasferimento.
Riconoscere le differenze fra sistemi cablati e sistemi programmabili.
Classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezze in gioco.
Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE G. e M. MONTANI
con CONVITTO annesso e AZIENDA AGRARIA



<p>Sistemi di controllo digitali. Struttura di sistemi con elementi di tipo digitale e di tipo analogico. Sistemi di controllo a logica cablata e a logica programmabile. Sistemi di controllo con PLC. Caratteristiche dei componenti del controllo automatico. Tipologie dei sistemi. Elementi di programmazione e linguaggi.</p>	
---	--



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Tutti gli indirizzi
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	4°
DISCIPLINA	Lingua e letteratura italiana
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 4 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale

Competenze

Saper organizzare in modo autonomo lo studio.

- Saper intraprendere in modo autonomo semplici percorsi di studio o di ricerca suggeriti dall'insegnante utilizzando procedure acquisite.
- Consultare un testo in modo critico e personale.
- Essere capaci di sintetizzare, analizzare e rielaborare in modo personale.
- Applicare il metodo deduttivo e/o induttivo.
- Operare collegamenti interdisciplinari e pluridisciplinari.

Conoscenze

LINGUA

Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana dal '600 al Romanticismo.

Rapporto tra lingua e letteratura.

Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia.

Fonti dell'informazione e della documentazione.

Tecniche della comunicazione.

Caratteristiche e struttura di testi scritti e repertori di testi specialistici.

Criteri per la redazione di un rapporto e di una relazione.

Caratteri comunicativi di un testo multimediale.

LETTERATURA

Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dal '600 al Romanticismo.

Abilità

LINGUA

Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.

Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.

Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici.

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

Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali.

Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.

Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità.



Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale italiana nelle varie epoche.

Significative opere letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali nelle varie epoche.

Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.

Fonti di documentazione letteraria; siti web dedicati alla letteratura.

Tecniche di ricerca, catalogazione e produzione multimediale di testi e documenti letterari.

ALTRE ESPRESSIONI ARTISTICHE

Caratteri fondamentali delle arti e dell'architettura in Italia e in Europa dal '600 al Romanticismo.

Rapporti tra letteratura ed altre espressioni culturali ed artistiche.

Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali.

LETTERATURA

Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo al Rinascimento.

Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.

Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.

Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali.

Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Automazione
ANNO DI CORSO	4°
DISCIPLINA	Lingua inglese
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 3 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale

Competenze

- Comprendere messaggi scritti/orali relativi a problemi del mondo contemporaneo e riflettere sugli stessi al fine di acquisirne consapevolezza;
- Padroneggiare le funzioni, le strutture e il lessico della lingua straniera adeguandole ai diversi contesti comunicativi (sociale, culturale, scientifico, tecnologico);
- Analizzare ed interpretare i testi di vario tipo;
- Sviluppare un atteggiamento critico nei confronti di ogni forma di comunicazione;
- Organizzare e motivare un ragionamento, esprimendo, sia in forma orale che scritta, le proprie idee e punti di vista;
- Produrre testi di vario tipo in relazione agli scopi comunicativi (orali, scritti, multimediali);
- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, fino a raggiungere il livello B2 del quadro comune europeo di riferimento (QCER).

Conoscenze

Elementi grammaticali:
Modals of obligation, necessity, prohibition, permission and advice in the Present and in the Past; Modals of possibility and deduction (present and past); Defining and non-defining relative clauses; Zero and First Conditional, Second Conditional, Third Conditional; Provided (that), in case, as long as, unless; Wish/If only.

Elementi Lessicali:
Food; phrasal verbs for eating; collocations: healthy eating; marketing and advertising;

Abilità

Listening
Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati in lingua originale su tematiche note; Comprendere in dettaglio ciò che viene detto in lingua parlata, anche in ambiente inquinato da rumori; Comprendere i punti essenziali di messaggi e/o di discorsi, interviste, conversazioni, anche relativamente complesse inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro e il settore di indirizzo.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



collocations: marketing; travel, tourism; phrasal verbs for moving around; Word formation: from verb to noun.

Funzioni Linguistiche:

dare consigli alimentari; scrivere un report sui ristoranti o eating facilities di un'area; esprimere probabilità, congetture, deduzioni; scrivere la recensione di un prodotto; parlare dei pro e contro di un argomento dando le proprie opinioni ed esprimendosi in accordo o disaccordo con l'interlocutore; scrivere una relazione o un saggio sviluppando motivazioni a favore o contro un determinato punto di vista.

Contenuti relativi all'indirizzo di studi:

ELECTROMAGNETISM AND MOTORS

- Electricity and magnetism; Applications of electromagnetism
- The electric motor; Types of electric motor; Design variations
- Electric cars; Maglev: the transport of the future?; Supercars.

(Extra activities: A short history of electric transport; Famous British cars; Safety: Electric motor maintenance.)

ELECTRONIC COMPONENTS

- Applications of electronics; Semiconductors; The transistor; Basic electronic components; Working with transistors; Colour coding of components.

(Extra activities: Reading a transistor's data sheet; Safety: Soldering electronic components)

COMPUTER HARDWARE AND SOFTWARE

- Types of computer; The computer system; Input output devices; Computer storage, ports and connections.
 - System software; Application programming; Computer languages; Cloud computing.
- (Extra activities: Upgrading an older computer; Making your password secure; Describing a computer; Choosing a computer; Standing on the

Reading

Comprendere testi, articoli, annunci, messaggi relativi alla sfera familiare, sociale, culturale e anche relativi al mondo contemporaneo, all'ambito scientifico-tecnologico; Saper leggere velocemente testi lunghi e anche complessi individuando le informazioni che servono; Leggere e capire un testo tecnico identificando le componenti di un device o di un processo, la funzione e le diverse fasi di funzionamento; Saper utilizzare autonomamente dizionari, anche on-line, ai fini della comprensione di un testo.

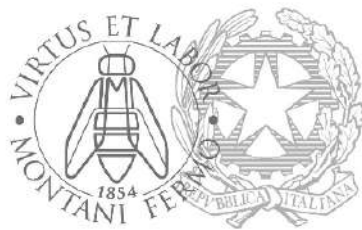
Speaking

Iniziare, mantenere e concludere una conversazione su argomenti di carattere generale, esprimendo opinioni, spiegazioni, commenti e invitando gli altri a partecipare; Interagire con relativa spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro; Riferire in modo informale e formale su informazioni, fatti, processi inerenti l'attività professionale; Partecipare attivamente a discussioni formali e informali su argomenti di routine e non abituali.

Writing

Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano; Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi; Scrivere descrizioni chiare e articolate su argomenti relativi alla microlingua; Scrivere una relazione o un saggio breve sviluppando un'argomentazione, fornendo motivazioni a favore o contro un determinato punto di vista spiegando vantaggi e svantaggi; Utilizzare in autonomia dizionari anche on-line ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto. Compilare un CV, utilizzando il format europeo, e scrivere una email di accompagnamento ad un CV.

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE **G. e M. MONTANI**
con CONVITTO annesso e AZIENDA AGRARIA



shoulders of giants; Alan Turing: the hidden hero.)	
---	--



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Tutti gli indirizzi
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	4°
DISCIPLINA	Storia, Cittadinanza e Costituzione
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 2 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale

Competenze

Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.

Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente.

Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

Conoscenze

Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XVII e il secolo XIX in Italia, in Europa e nel mondo.

Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali.

Principali persistenze e mutamenti culturali in ambito religioso e laico.

Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento.

Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico.

Abilità

Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.

Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico-istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme).

Analizzare correnti di pensiero, contesti, fattori e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche.

Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE G. e M. MONTANI
con CONVITTO annesso e AZIENDA AGRARIA



Aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale.
Diverse interpretazioni storiografiche di grandi processi di trasformazione (es.: riforme e rivoluzioni).
Lessico delle scienze storico-sociali.
Strumenti della ricerca e della divulgazione storica (es.: vari tipi di fonti, carte geo-storiche e tematiche, mappe, statistiche e grafici, manuali, testi divulgativi multimediali, siti Web).

Leggere ed interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale.
Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali.
Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali ed operativi.
Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia (es.: visive, multimediali e siti web dedicati) per produrre ricerche su tematiche storiche.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	4°
DISCIPLINA	Matematica e Complementi di Matematica
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 4 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale

Competenze

Saper utilizzare e descrivere i procedimenti per risolvere disequazioni e sistemi di disequazioni. Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello disequazioni. Riconoscere le proprietà di una funzione. Utilizzare i primi strumenti dell'analisi per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura. Analizzare e interpretare fenomeni descritti da due caratteri qualitativi e/o quantitativi e determinarne il grado di connessione/correlazione. Contare i raggruppamenti degli elementi di un insieme senza elencarli esplicitamente. Descrivere situazioni di incertezza mediante variabili casuali discrete.

Conoscenze

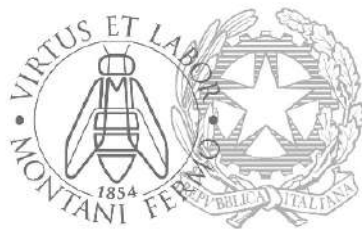
Disequazioni: algebriche; razionali e irrazionali; con modulo; esponenziali e logaritmiche; goniometriche; sistemi. Funzioni in R: polinomiali; razionali e irrazionali; modulo; esponenziali e logaritmiche; periodiche. Continuità e limiti di una funzione. Limiti notevoli. Il numero e. Concetto di derivata di una funzione. Proprietà locali e globali delle funzioni. Statistica bivariata. Calcolo combinatorio. Le distribuzioni discrete di probabilità.

Abilità

Risolvere algebricamente e graficamente disequazioni e sistemi di disequazioni. Calcolare limiti di funzioni. Riconoscere e confrontare infiniti e infinitesimi. Calcolare derivate di funzioni. Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto. Descrivere le proprietà qualitative di una funzione. Studiare e rappresentare le funzioni nel piano cartesiano. Calcolare derivate di funzioni composte. Costruire modelli, sia discreti che continui, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici. Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con metodi grafici.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



	<p>Saper compilare la tabella delle frequenze e rappresentare graficamente i risultati di un'indagine statistica. Saper calcolare la media, varianza e deviazione standard di una serie di numeri. Saper compilare la tabella di indipendenza e calcolare il Chi-quadro della distribuzione. Saper calcolare la covarianza, il coefficiente di correlazione lineare e la retta dei minimi quadrati. Saper calcolare il numero di disposizioni, permutazioni e combinazioni sia semplici che con ripetizione. Saper sviluppare la potenza n-esima di un binomio. Saper determinare la probabilità di eventi semplici e composti. Saper calcolare la probabilità di eventi relativi a variabili casuali discrete.</p>
--	---



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Tutti gli indirizzi
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	4°
DISCIPLINA	Scienze motorie e sportive
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 2 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale/Pratico

Competenze

Competenza 1: Movimento

Elabora e attua risposte motorie adeguate in situazioni complesse, assumendo i diversi ruoli dell'attività sportiva. Pianifica progetti e percorsi motori e sportivi

LIVELLI

Esegue azioni motorie in situazioni complesse, utilizzando varie informazioni e adeguandole al contesto e pianifica percorsi motori e sportivi. (Minimo)

Realizza risposte motorie adeguate in situazioni complesse assumendo in autonomia i diversi ruoli e pianifica percorsi motori e sportivi. (Intermedio)

Pianifica e attua risposte motorie personalizzate in situazioni complesse. Rielabora autonomamente con senso critico percorsi motori e sportivi (Avanzato)

Competenza 2: Linguaggi del corpo

Rielabora creativamente il linguaggio espressivo in contesti differenti.

LIVELLI

Riconosce i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea. (Minimo)

Comunica attraverso un linguaggio specifico e interpreta i messaggi, volontari e involontari, che trasmette. (Intermedio)

E' consapevole di favorire la libera espressione di stati d'animo ed emozioni attraverso il linguaggio non verbale. Assegna significato e qualità al movimento (Avanzato)

Competenza 3: Gioco e Sport

Pratica autonomamente attività sportiva con fair play, scegliendo personali tattiche e strategie anche nell'organizzazione, interpretando al meglio la cultura sportiva

LIVELLI

E' in grado di praticare autonomamente alcune attività sportive scegliendo semplici tattiche e strategie, con fair play e attenzione all'aspetto sociale, artecipando all'aspetto organizzativo. (Minimo)



Pratica autonomamente le attività sportive con fair play scegliendo tattiche e strategie, con attenzione all'aspetto sociale e organizzativo. (Intermedio)

Padroneggia le abilità tecnico-tattiche specifiche, con un personale apporto interpretativo del fair play e dei fenomeni sportivi, sviluppa e orienta le attitudini personali, sa assumere ruoli organizzativi (Avanzato)

Competenza 4: Salute e Benessere

Assume in maniera consapevole comportamenti orientati a stili di vita attivi, prevenzione e sicurezza nei diversi ambienti.

LIVELLI

Guidato, adotta comportamenti orientati a stili di vita attivi, alla prevenzione e alla sicurezza.

(Minimo)

Adotta stili di vita attivi applicando i principi di sicurezza e prevenzione e dando valore all'attività fisica e sportiva (Intermedio)

Assume autonomamente stili di vita attivi di prevenzione, sicurezza e primo soccorso nei vari ambienti, migliorando il proprio benessere autonomamente, in sicurezza, comportamenti attivi per migliorare il proprio stato di salute consapevole della loro utilità per il benessere (Avanzato)

Conoscenze	Abilità
<p>1. Conoscere le proprie potenzialità e confrontarle con tabelle di riferimento criteriali e standardizzate.</p> <p>Conoscere il ritmo delle/nelle azioni motorie e sportive complesse.</p> <p>Conoscere le caratteristiche delle attività motorie e sportive collegate al territorio e l'importanza della sua salvaguardia.</p> <p>Conoscere i principi fondamentali della teoria e alcune metodiche di allenamento; saper utilizzare le tecnologie</p> <p>2. Conoscere codici della comunicazione corporea</p> <p>Conoscere tecniche mimico gestuali e di espressione corporea e le analogie emotive con diversi linguaggi</p> <p>Conoscere le caratteristiche della musica e del ritmo in funzione del movimento</p>	<p>1. Ampliare le capacità coordinative e condizionali, realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività motorie e sportive.</p> <p>Percepire, riprodurre e variare il ritmo delle azioni.</p> <p>Organizzare e applicare attività/percorsi motori e sportivi individuali e in gruppo nel rispetto dell'ambiente.</p> <p>Distinguere le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva; assumere posture corrette anche in presenza di carichi; auto valutarsi ed elaborare i risultati con l'utilizzo delle tecnologie</p> <p>2. Saper dare significato al movimento (semantica).</p> <p>Esprimere con il movimento le differenti emozioni suscitate da altri tipi di linguaggio.</p>



<p>3. Conoscere la teoria e la pratica delle tecniche e dei fondamentali (individuali e di squadra) dei giochi e degli sport.</p> <p>Approfondire la teoria di tattiche e strategie dei giochi e degli sport.</p> <p>Approfondire la terminologia, il regolamento tecnico, il fair play anche in funzione dell'arbitraggio.</p> <p>Conoscere gli aspetti sociali dei giochi e degli sport</p> <p>4. Conoscere le procedure per la sicurezza e il primo soccorso.</p> <p>Conoscere le conseguenze di una scorretta alimentazione e i pericoli legati all'uso di sostanze che inducono dipendenza.</p> <p>Conoscere le problematiche legate alla sedentarietà dal punto di vista fisico e sociale</p>	<p>Ideare e realizzare sequenze ritmiche espressive complesse in sincronia con uno o più compagni</p> <p>3. Trasferire e realizzare le tecniche adattandole alle capacità e alle situazioni anche proponendo varianti.</p> <p>Trasferire e realizzare strategie e tattiche nelle attività sportive.</p> <p>Assumere autonomamente diversi ruoli e la funzione di arbitraggio.</p> <p>Interpretare gli aspetti sociali dei giochi e degli sport</p> <p>4. Adottare comportamenti funzionali alla sicurezza nelle diverse attività; applicare le procedure di primo soccorso.</p> <p>Assumere comportamenti attivi rispetto all'alimentazione, igiene e salvaguardia da sostanze illecite.</p> <p>Assumere comportamenti fisicamente attivi in molteplici contesti per un miglioramento dello stato di benessere</p>
---	--



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Tutti gli indirizzi
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	4°
DISCIPLINA	Religione Cattolica
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 1 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale

Competenze

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;
- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

Conoscenze

- questioni di senso legate all'esperienza del lavoro e della realtà economica nella vita umana;
- analisi storica, letteraria e religiosa di testi dell'Antico e del Nuovo Testamento che parlano del lavoro, della povertà, della fraternità e del loro significato;
- il lavoro, la povertà e la vita insieme nella storia del cristianesimo fino all'epoca moderna e loro effetti per la nascita e lo sviluppo della cultura europea;
- orientamenti della Chiesa sull'etica economica, sociale, ambientale e del lavoro anche a confronto con altri sistemi di pensiero

Abilità

- Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo all'interno dell'attività umana soprattutto lavorativa
- analizzare e interpretare correttamente testi biblici scelti;
- ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano con l'attività economica-sociale e con il lavoro;
- confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli proposti dalla realtà economica e lavorativa.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Automazione
ANNO DI CORSO	4°
DISCIPLINA	Tecnologie e progettazione di sistemi Elettrici ed Elettronici
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 5 (di cui ore di laboratorio 3)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale/Grafico-Pratico

Competenze

Essere in grado di classificare gli impianti elettrici e conoscere le disposizioni legislative che li normano.
Essere in grado di individuare le sorgenti di rischio che si possono presentare in un'installazione di un impianto.
Sapere indicare il tipo protezione contro il contatto elettrico nei diversi sistemi di distribuzione elettrica che si possono avere.
Saper analizzare un semplice problema di automazione e implementarlo con l'uso di un PLC.
Saper dimensionare una conduttura elettrica in bassa tensione.
Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
Saper realizzare un semplice impianto industriale sia in logica cablata che in logica programmata.
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Conoscenze

Conoscere le principali disposizioni legislative e normative sulla installazione, manutenzione e verifica degli impianti elettrici.
Conoscere i fenomeni connessi alla dispersione a terra della corrente e le grandezze elettriche che la descrivono.
Conoscere i principali effetti causati dalla circolazione della corrente elettrica nel corpo umano.
Conoscere la funzione, la costituzione e i componenti dell'impianto di terra.

Abilità

Saper individuare la documentazione necessaria per un impianto elettrico industriale in rapporto alla sua destinazione d'uso.
Saper dimensionare un semplice impianto di terra, tenendo conto delle prescrizioni normative.
Essere in grado di definire le caratteristiche di un interruttore differenziale, per la protezione contro i contatti indiretti, in relazione alle caratteristiche dell'impianto di terra.
Saper programmare un temporizzatore del PLC.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



Conoscere i principali sistemi di protezione contro i contatti diretti e indiretti. Conoscere i limiti di pericolosità della corrente e della tensione elettrica.

Conoscere il funzionamento di un PLC.

Conoscere il linguaggio a contatti e i metodi di programmazione dei PLC.

Conoscere i concetti di potenza convenzionale e di corrente d'impiego.

Conoscere i parametri elettrici, lo schema equivalente e il diagramma vettoriale di una linea elettrica con parametri trasversali trascurabili.

Conoscere i principali aspetti costruttivi delle condutture elettriche in cavo.

Conoscere i diversi metodi di dimensionamento e verifica delle condutture elettriche.

Conoscere le caratteristiche dei principali componenti elettrici utilizzati negli impianti industriali.

Conoscere le caratteristiche dei principali componenti di automazione impiegati in un impianto industriale.

Conoscere la normativa nazionale e comunitaria sulla sicurezza, sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Conoscere le funzioni e la struttura organizzativa dell'azienda.

Saper calcolare le potenze convenzionali e le correnti di impiego in funzione dei carichi da alimentare.

Saper calcolare il rendimento e la caduta di tensione di una linea con parametri trasversali trascurabili.

Saper applicare i principali metodi per il dimensionamento e la verifica delle condutture elettriche per le linee BT.

Saper valutare la portata di un cavo in relazione al tipo di posa.

Essere capaci di realizzare il montaggio di un semplice impianto elettrico industriale in logica cablata e in logica programmata.

Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti e apparati.

Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Automazione
ANNO DI CORSO	4°
DISCIPLINA	Elettronica ed Elettrotecnica
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 5 (di cui ore di laboratorio 3)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale/Pratico

Competenze

Saper risolvere circuiti complessi utilizzando i teoremi di Millman, Thevenin, sovrapposizione degli effetti, saper tracciare il diagramma delle potenze, essere in grado di eseguire misure di corrente, tensione e potenza attiva ed analizzare i risultati. Essere in grado di rifasare un carico monofase. Essere in grado di individuare le grandezze fondamentali in un sistema trifase ed il loro comportamento; utilizzare il giusto collegamento adatto al problema in esame, valutare l'influenza che la presenza del neutro ha come stabilizzatore in un sistema trifase a stella. Saper tracciare i diagrammi vettoriali di un sistema simmetrico con carico equilibrato e squilibrato. Utilizzare multisim per creare modelli elettrici adatti a risolvere le problematiche proposte o osservate. Eseguire la misura con inserzione Aron di un sistema simmetrico equilibrato e squilibrato, saper tracciare il diagramma vettoriale e informazioni sulla natura del carico. Saper inserire un Wattmetro in quadratura per la misura della potenza reattiva, saper effettuare la misura con inserzione Righi. Saper scegliere la batteria di rifasamento.

Saper leggere i dati di targa di un trasformatore con particolare riferimento alle prove a vuoto ed in cortocircuito, ai tipi di perdite ed al rendimento. Saper collegare un trasformatore monofase ed individuare la tensione a disposizione del carico. Saper tracciare il diagramma vettoriale di un trasformatore sotto carico. Saper valutare l'andamento del rendimento di un trasformatore al variare della corrente assorbita dal carico e del suo sfasamento. Saper tracciare il digramma di Kapp di un dato trasformatore. Saper leggere i dati di targa di un trasformatore con particolare riferimento alle prove a vuoto ed in cortocircuito, ai tipi di perdite ed al rendimento. Saper collegare un trasformatore monofase ed individuare la tensione a disposizione del carico. Saper tracciare il diagramma vettoriale di un trasformatore sotto carico. Saper valutare l'andamento del rendimento di un trasformatore al variare della corrente assorbita dal carico e del suo sfasamento.

Saper leggere i dati di targa di un trasformatore con particolare riferimento alle prove a vuoto ed in cortocircuito, ai tipi di perdite ed al rendimento. Saper collegare un trasformatore monofase ed individuare la tensione a disposizione del carico. Saper tracciare il diagramma vettoriale di un trasformatore sotto carico. Saper valutare l'andamento del rendimento di un trasformatore al variare



della corrente assorbita dal carico e del suo sfasamento. Saper tracciare il digramma di Kapp di un dato trasformatore.

Saper progettare un circuito amplificatore a transistor per piccoli segnali.

Conoscenze	Abilità
<p>Sistemi monofase: circuito R-L serie, triangolo delle impedenze, delle tensioni e delle potenze. Fattore di potenza di un circuito. Ammettenza. Bipoli passivi collegati in serie e parallelo, metodi di risoluzione delle reti elettriche in corrente alternata. Teorema di Boucherot, rifasamento carico R-L monofase. Circuito RLC serie: frequenza di risonanza. Rifasamento. Misure voltamperometriche.</p> <p>] Sistemi trifase: generatore trifase simmetrico a stella e a triangolo, carico trifase equilibrato a stella e a triangolo, collegamenti generatore carico per sistemi trifasi simmetrici ed equilibrati. Metodo del circuito equivalente monofase. Sistemi simmetrici a tre fili senza neutro equilibrati e squilibrati Potenze nei sistemi simmetrici ed equilibrati. Metodi di misura della potenza elettrica nei sistemi trifase: principio di funzionamento del wattmetro, wattmetro in quadratura, collegamento Aron, collegamento Righi. Rifasamento.</p> <p>Trasformatore: aspetti costruttivi del trasformatore. Principio di funzionamento del trasformatore ideale, funzionamento a vuoto e a carico. Circuito equivalente del trasformatore reale, funzionamento a vuoto, funzionamento a carico. Circuito equivalente primario. Circuito equivalente secondario. Prove a vuoto ed in cortocircuito. Dati di targa del trasformatore. Variazione di tensione da vuoto a carico. Diagrammi di Kapp.</p> <p>Transistor Bipolari (BJT) : principio di funzionamento del BJT, equazioni fondamentali del BJ. Configurazione a emettitore comune e relative curve caratteristiche, analisi grafica dei circuiti con BJT. Funzionamento del BJT come interruttore. Potenza dissipata da un BJT.</p>	<p>saper derivare le grandezze fondamentali di un segnale sinusoidale usando l'oscilloscopio, essere in grado di eseguire misure di corrente, tensione e potenza attiva. Essere in grado di scegliere la batteria di rifasamento di un carico monofase.</p> <p>Individuare le grandezze fondamentali in un sistema trifase; utilizzare il collegamento adatto al tipo di impianto, valutare l'influenza che la presenza del neutro ha come stabilizzatore in un sistema trifase a stella. Saper tracciare i diagrammi vettoriali di un sistema simmetrico con carico equilibrato. Utilizzare strumenti software di progettazione per creare modelli elettrici adatti a risolvere le problematiche proposte o osservate. Eseguire la misura con inserzione Aron di un sistema simmetrico ed equilibrato e tracciare il diagramma vettoriale ricavando la potenza reattiva oltre ad informazioni sulla natura del carico.</p> <p>Saper scegliere un trasformatore in base ai suoi dati di targa con particolare riferimento alle prove a vuoto ed in cortocircuito, ai tipi di perdite ed al rendimento. Saper collegare un trasformatore monofase ed individuare la tensione a disposizione del carico. Saper tracciare ed analizzare il diagramma vettoriale di un trasformatore sotto carico. Saper valutare l'andamento del rendimento di un trasformatore al variare della corrente assorbita dal carico e del suo sfasamento.</p> <p>Saper valutare i parametri dei dispositivi elettronici a semiconduttore ricavati dai fogli tecnici dei costruttori.</p>



Applicazioni del BJT: amplificatori per piccoli segnali. Modello equivalente a parametri ibridi. Analisi dinamica dei circuiti con BJT. Scelta del punto di funzionamento e polarizzazione fissa della base. Condensatore CE. Analisi dinamica dell'amplificatore in configurazione emettitore comune.	
--	--



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Automazione
ANNO DI CORSO	4°
DISCIPLINA	Sistemi automatici
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 6 (di cui ore di laboratorio 3)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale/Pratico

Competenze

-utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
-analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Conoscenze

Studio delle funzioni di trasferimento.
Rappresentazioni: polari e logaritmiche.
La risposta di un sistema alla sollecitazione con segnali campione.
Elementi di base di un sistema a microprocessore e a microcontrollore.
Programmazione dei PLC.
Trasduttori: sensori e attuatori.
Semplici automatismi.
Sistemi di controllo con PLC.
Elementi di base del controllo con microcontrollori.
Interfacciamento delle grandezze nei sistemi di controllo.
Caratteristiche dei componenti del controllo automatico.
Programmazione di PLC.
Elementi di base riguardante la stabilità dei sistemi con feedback.

Abilità

Utilizzare modelli matematici per la rappresentazione della funzione di trasferimento.
Consultare i manuali di istruzione della strumentazione.
Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo.
Descrivere la struttura di un sistema a microprocessore.
Descrivere funzioni e struttura dei microcontrollori.
Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici.
Realizzare semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici.
Realizzare semplici programmi relativi all'acquisizione ed elaborazione dati.
Modellizzare sistemi ed apparati tecnici.
Identificare le tipologie dei sistemi di controllo.
Descrivere le caratteristiche dei trasduttori e dei

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



Sensori ed attuatori.
Software dedicati al settore dell'automazione.

componenti dei sistemi automatici. Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare.

Progettare sistemi di controllo on- off. Utilizzare la teoria degli automi e dei sistemi a stati finiti.

Progettare semplici sistemi di controllo.

Analizzare sistemi di regolazione, di asservimento e di controllo di tipo diverso.

Descrivere il funzionamento dei sistemi a microprocessore.

Rappresentare semplici sistemi di automazione applicati ai processi tecnologici, descrivendone gli elementi che li costituiscono, in relazione alle funzioni, alle caratteristiche e ai principi di funzionamento. Utilizzare sistemi programmabili dedicati. Analizzare sistemi di trasmissione dei segnali. Illustrare gli aspetti funzionali delle reti per lo scambio di informazioni.

Selezionare ed utilizzare componenti, sensori ed attuatori in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema di controllo.

Sviluppare software per controlli automatici.

Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Tutti gli indirizzi
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	5°
DISCIPLINA	Lingua e letteratura italiana
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 4 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale

Competenze

Saper organizzare in modo autonomo e produttivo lo studio e il proprio lavoro.
Saper intraprendere in modo autonomo percorsi di studio o di ricerca suggeriti dall'insegnante utilizzando procedure acquisite.
Essere capaci di sintetizzare, analizzare e rielaborare in modo personale.
Essere lettori consapevoli
Applicare il metodo deduttivo e/o induttivo.
Operare collegamenti interdisciplinari e pluridisciplinari.

Conoscenze

LINGUA
Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale ad oggi.
Caratteristiche dei linguaggi specialistici e del lessico tecnicoscienceifico.
Strumenti e metodi di documentazione per approfondimenti letterari e tecnici.
Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta.
Repertori dei termini tecnici e scientifici relativi al settore d'indirizzo
anche in lingua straniera.
Social network e new media come fenomeno comunicativo.
LETTERATURA
Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria

Abilità

LINGUA
Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento.
Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi..
Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico.
Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento in contesti professionali.
Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore
professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi.
LETTERATURA
Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi.
Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli.
Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria.
Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari.
ALTRE ESPRESSIONI ARTISTICHE
Arti visive nella cultura del Novecento.
Beni artistici ed istituzioni culturali del territorio.

dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.
Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.
Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.
Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.
Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.
ALTRE ESPRESSIONI ARTISTICHE
Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.
Identificare e contestualizzare le problematiche connesse alla conservazione e tutela dei beni culturali del territorio.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Automazione
ANNO DI CORSO	5°
DISCIPLINA	Lingua inglese
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 3 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale

Competenze

Comprendere messaggi scritti/orali relativi a problemi del mondo contemporaneo e riflettere sugli stessi al fine di acquisirne consapevolezza;
Padroneggiare le funzioni, le strutture e il lessico della lingua straniera adeguandole ai diversi contesti comunicativi (sociale, culturale, scientifico, tecnologico);
Analizzare ed interpretare i testi di vario tipo;
Sviluppare un atteggiamento critico nei confronti di ogni forma di comunicazione;
Organizzare e motivare un ragionamento, esprimendo, sia in forma orale che scritta, le proprie idee e punti di vista;
Produrre testi di vario tipo in relazione agli scopi comunicativi (orali, scritti, multimediali);
Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, fino a raggiungere il livello B2 del quadro comune europeo di riferimento (QCER).

Conoscenze

Elementi grammaticali:
Reflexive pronouns: Each other/one another;
Third Conditional; Mixed Conditionals;
Articles; Reported speech: statements and questions; Special reporting verbs; Passive forms; Passive forms with modals, have/get something done; Verb Patterns: Infinitive or_ing form.
Elementi Lessicali:
The world of work: phrasal verbs for work; collocations: do and make; word formation: noun or verb to adjectives; the weather: nouns and verbs; Crime: modern crimes; phrasal verbs

Abilità

Listening
Comprendere annunci, messaggi, testi informativi radiofonici, filmati e altro materiale audio anche inerente l'indirizzo di studio, su argomenti concreti e astratti formulati in lingua standard, identificando lo stato d'animo, l'atteggiamento e il punto di vista di chi parla.
Reading
Comprendere testi anche lunghi e complessi, di diversa tipologia, relativi ai propri ambiti di specializzazione e non, occasionalmente con

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



for crime; word formation: adverbs; Sfera Emotiva: thinking verbs; Phrasal verbs for thinking; Collocations and Idioms for thinking; media; phrasal verbs: truths and lies; word formation: prefixes; ambito professionale: lessico inerente la sfera di indirizzo.

Funzioni Linguistiche:

Saper interagire in un colloquio di lavoro e in un contesto lavorativo; parlare di sé e del raggiungimento dei propri obiettivi personali e professionali; saper formulare ipotesi; saper parlare di cause ed effetti; fare proposte, accettare e rifiutare; saper valutare e prendere decisioni; descrivere processi in generale e relativamente al proprio indirizzo di studi; saper riferire discorsi, ordini e richieste.

Contenuti relativi all'indirizzo di automazione: la rete di distribuzione dell'energia elettrica; il trasformatore; la corrente C/A; il PCL; i robot; l'AI; il computer; l'informatica e la legge.

l'uso del dizionario; sviluppare delle strategie di lettura autonome.

Speaking

Partecipare attivamente a discussioni formali su argomenti di routine e/o di ambito professionale; Riferire informazioni dettagliate, descrivere procedure, sintetizzare e riferire informazioni e dati traendoli da fonti diverse.

Writing

Produrre descrizioni chiare e articolate su argomenti familiari e/o professionali; scrivere una relazione o un saggio sviluppando un'argomentazione, fornendo motivazioni a favore o contro un determinato punto di vista, spiegando vantaggi e svantaggi delle diverse opzioni e mettendo in evidenza i punti significativi e gli argomenti a loro sostegno.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Tutti gli indirizzi
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	5°
DISCIPLINA	Storia, Cittadinanza e Costituzione
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 2 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale

Competenze

Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.

Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente.

Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

Conoscenze

Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo. Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale (quali in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione). Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale. Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione,

Abilità

Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. Analizzare problematiche significative del periodo considerato. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale. Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Tutti gli indirizzi
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	5°
DISCIPLINA	Matematica
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 3 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale

Competenze

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.

Conoscenze

Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi. Sezioni di un solido. Principio di Cavalieri. Cardinalità di un insieme. Insiemi infiniti. Insiemi numerabili e insiemi non numerabili. Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes. Piano di rilevazione e analisi dei dati. Campionamento casuale semplice e inferenza induttiva.

Abilità

Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e di minimo. Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione. Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici. Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata. Costruire un campione casuale semplice data una popolazione. Costruire stime puntuali ed intervallari per la media e la proporzione. Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento agli esperimenti e ai sondaggi.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Tutti gli indirizzi
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	5°
DISCIPLINA	Scienze motorie e sportive
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 2 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale/Pratico

Competenze

Competenza 1: Movimento

Elabora e attua risposte motorie adeguate in situazioni complesse, assumendo i diversi ruoli dell'attività sportiva. Pianifica progetti e percorsi motori e sportivi

LIVELLI

Esegue azioni motorie in situazioni complesse, utilizzando varie informazioni e adeguandole al contesto e pianifica percorsi motori e sportivi. (Minimo)

Realizza risposte motorie adeguate in situazioni complesse assumendo in autonomia i diversi ruoli e pianifica percorsi motori e sportivi. (Intermedio)

Pianifica e attua risposte motorie personalizzate in situazioni complesse. Rielabora autonomamente con senso critico percorsi motori e sportivi (Avanzato)

Competenza 2: Linguaggi del corpo

Rielabora creativamente il linguaggio espressivo in contesti differenti.

LIVELLI

Riconosce i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea. (Minimo)

Comunica attraverso un linguaggio specifico e interpreta i messaggi, volontari e involontari, che trasmette. (Intermedio)

E' consapevole di favorire la libera espressione di stati d'animo ed emozioni attraverso il linguaggio non verbale. Assegna significato e qualità al movimento (Avanzato)

Competenza 3: Gioco e Sport

Pratica autonomamente attività sportiva con fair play, scegliendo personali tattiche e strategie anche nell'organizzazione, interpretando al meglio la cultura sportiva

LIVELLI

E' in grado di praticare autonomamente alcune attività sportive scegliendo semplici tattiche e strategie, con fair play e attenzione all'aspetto sociale, anticipando all'aspetto organizzativo. (Minimo)



Pratica autonomamente le attività sportive con fair play scegliendo tattiche e strategie, con attenzione all'aspetto sociale e organizzativo. (Intermedio)

Padroneggia le abilità tecnico-tattiche specifiche, con un personale apporto interpretativo del fair play e dei fenomeni sportivi, sviluppa e orienta le attitudini personali, sa assumere ruoli organizzativi (Avanzato)

Competenza 4: Salute e Benessere

Assume in maniera consapevole comportamenti orientati a stili di vita attivi, prevenzione e sicurezza nei diversi ambienti.

LIVELLI

Guidato, adotta comportamenti orientati a stili di vita attivi, alla prevenzione e alla sicurezza.

(Minimo)

Adotta stili di vita attivi applicando i principi di sicurezza e prevenzione e dando valore all'attività fisica e sportiva (Intermedio)

Assume autonomamente stili di vita attivi di prevenzione, sicurezza e primo soccorso nei vari ambienti, migliorando il proprio benessere autonomamente, in sicurezza, comportamenti attivi per migliorare il proprio stato di salute consapevole della loro utilità per il benessere (Avanzato)

Conoscenze	Abilità
<p>1. Riconoscere le diverse caratteristiche personali in ambito motorio e sportivo.</p> <p>Riconoscere il ritmo personale delle/nelle azioni motorie e sportive.</p> <p>Conoscere le caratteristiche del territorio e le azioni per tutelarlo, in prospettiva di tutto l'arco della vita.</p> <p>Conoscere gli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici, conoscere e decodificare tabelle di allenamento con strumenti tecnologici e multimediali</p> <p>2. Conoscere le possibili interazioni fra linguaggi espressivi e altri contesti (letterario, artistico, musicale, teatrale, filmico..).</p> <p>Conoscere gli aspetti della comunicazione non verbale per migliorare l'espressività e l'efficacia delle relazioni interpersonali.</p>	<p>1. Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva.</p> <p>Padroneggiare le differenze ritmiche e realizzare personalizzazioni efficaci.</p> <p>Mettere in atto comportamenti responsabili e di tutela del bene comune come stile di vita: long life learning.</p> <p>Trasferire e applicare autonomamente metodi di allenamento con autovalutazione e elaborazione dei risultati testati anche con la strumentazione tecnologica e multimediale</p> <p>2. Padroneggiare gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea nell'ambito di progetti e percorsi anche interdisciplinari.</p> <p>Individuare tra le diverse tecniche espressive quella più congeniale alla propria modalità espressiva.</p>



<p>Conoscere le caratteristiche della musica e del ritmo in funzione del movimento e delle sue possibilità di utilizzo</p> <p>3. Approfondire la conoscenza delle tecniche dei giochi e degli sport.</p> <p>Sviluppare le strategie tecnico tattiche dei giochi e degli sport.</p> <p>Padroneggiare la terminologia, il regolamento tecnico, il fair play e modelli organizzativi (tornei, feste sportive...).</p> <p>Conoscere i fenomeni di massa legati al mondo sportivo</p> <p>4. Conoscere i protocolli vigenti rispetto alla sicurezza e al primo soccorso degli specifici infortuni.</p> <p>Approfondire gli aspetti scientifici e sociali delle problematiche alimentari, delle dipendenze e dell'uso di sostanze illecite.</p> <p>Approfondire gli effetti positivi di uno stile di vita attivo per il benessere fisico e socio-relazionale della persona</p>	<p>Ideare e realizzare sequenze ritmiche espressive complesse individuali, a coppie, in gruppo, in modo fluido e personale</p> <p>3. Trasferire autonomamente tecniche sportive proponendo varianti.</p> <p>Trasferire e realizzare autonomamente strategie e tattiche nelle attività sportive.</p> <p>Svolgere ruoli di direzione, organizzazione e gestione di eventi sportivi.</p> <p>Interpretare con senso critico i fenomeni di massa legati al mondo sportivo (tifo, doping, professionismo, scommesse...)</p> <p>4. Prevenire autonomamente gli infortuni e saper applicare i protocolli di primo soccorso.</p> <p>Scegliere autonomamente di adottare corretti stili di vita.</p> <p>Adottare autonomamente stili di vita attivi che durino nel tempo: long life learning</p>
---	--



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Tutti gli indirizzi
ARTICOLAZIONE	Tutte le articolazioni
ANNO DI CORSO	5°
DISCIPLINA	Religione Cattolica
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 1 (di cui ore di laboratorio -)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale

Competenze

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;
- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

Conoscenze

- ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione;
- identità del cristianesimo nella cultura contemporanea;
- rapporto religione-tecnica, religione-tecnologia: creatore-creatura, post-umanesimo e teologia, etica della tecnologia, bioetica ed ecologia integrale

Abilità

- individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e di Gesù Cristo;
- riconoscere al rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;
- riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Automazione
ANNO DI CORSO	5°
DISCIPLINA	Tecnologie e progettazione di sistemi Elettrici ed Elettronici
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 6 (di cui ore di laboratorio 4)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale/Grafico-Pratico

Competenze

Analizzare le caratteristiche elettriche e tecnologiche dei dispositivi e delle apparecchiature utilizzate.
Saper scegliere le apparecchiature idonee al raggiungimento degli obiettivi proposti.
Saper adottare tecniche di collaudo per valutare la rispondenza del progetto alla consegna.
Saper gestire la ricerca e gestione di guasti.
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

Conoscenze

Elementi di Impianti elettrici: potenza convenzionale, protezioni, progettazione di un quadro elettrico industriale.
Amplificatori Operazionali
Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dei principali trasduttori e circuiti condizionamento
Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dei principali Attuatori
Principali tipi di Contatori
Principali tipi di Temporizzatori
Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dei convertitori analogico-digitali e digitali-analogici.
Componenti e sistemi per l'automazione industriale avanzata.

Abilità

Adottare eventuali procedure normalizzate.
Redigere a norma relazioni tecniche.
Progettare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali.
Verificare la rispondenza del progetto alle specifiche assegnate.
Progettare circuiti per la trasformazione, il condizionamento e la trasmissione dei segnali.
Utilizzare i software dedicati.
Identificare guasti e malfunzionamenti nei sistemi.
Descrivere e utilizzare trasduttori e attuatori.
Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche.
Risolvere problemi di interfacciamento.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE G. e M. MONTANI
con CONVITTO annesso e AZIENDA AGRARIA



<p>Programmazione a Stati PLC: struttura e programmazione di automazioni Obblighi per la sicurezza dei lavoratori. Impatto ambientale dei sistemi produttivi Certificazione di qualità del prodotto e del processo di produzione.</p>	<p>Identificare guasti e malfunzionamenti nei circuiti. Utilizzare strumenti di misura virtuali. Individuare e analizzare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi produttivi, nel rispetto delle normative di tutela ambientale con particolare riferimento allo smaltimento dei rifiuti. Analizzare e rappresentare l'organizzazione di un processo produttivo complesso, attraverso lo studio dei suoi componenti. Valutare i costi di un processo di produzione e industrializzazione del prodotto.</p>
---	---

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Automazione
ANNO DI CORSO	5°
DISCIPLINA	Elettronica ed Elettrotecnica
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 5 (di cui ore di laboratorio 3)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale/Pratico

Competenze

Saper valutare la scelta di un motore asincrono analizzando i dati di targa. Conoscere i principali aspetti relativi all'avviamento e alla variazione di velocità del m.a.t., anche in relazione alle caratteristiche del carico meccanico. Essere in grado di eseguire le prove di collaudo della macchina. Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina a corrente continua. Conoscere il principio di funzionamento ed il circuito equivalente nelle varie configurazioni di eccitazione. Saper valutare la scelta in base i dati di targa. Essere in grado di eseguire le prove di collaudo della macchina.

Scegliere il dispositivo di elettronica di potenza adeguato. Conoscere le principali caratteristiche di funzionamento dei componenti elettronici di potenza. Conoscere le principali strutture circuitali, il funzionamento, il comando e controllo dei convertitori AC/DC, DC/DC, DC/AC. Saper scegliere e collegare un motore impiegato in un azionamento

Conoscenze

Macchina asincrona trifase: aspetti costruttivi (struttura, scorrimento), circuito equivalente, bilancio delle potenze, funzionamento a vuoto ed in corto-circuito, dati di targa, curve caratteristiche. Avviamento e regolazione della velocità (reostato, variazione della frequenza e della tensione). Motori asincroni monofase. Prove sulla macchina asincrona. Motore in corrente continua: struttura della macchina a corrente continua; classificazione in base al collegamento degli avvolgimenti. Macchina rotante con collettore, principio di funzionamento, funzionamento a vuoto,

Abilità

Saper determinare le caratteristiche di funzionamento del m.a.t. in base alle condizioni di alimentazione e di carico meccanico. Saper eseguire e saper interpretare le principali prove di collaudo della macchina. Saper determinare le caratteristiche di funzionamento di una macchina in corrente continua in base alle condizioni di alimentazione, di eccitazione, di carico meccanico. Saper eseguire e saper interpretare le principali prove di collaudo della macchina.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



funzionamento a carico. Bilancio delle potenze, coppie e rendimento. Caratteristica meccanica. Motore passo-passo: struttura del motore a passo; motori a riluttanza variabile; motori a magnete permanente; motori ibridi. Circuiti di commutazione e di inversione. Cenni al motore brushless.

Componenti elettronici per circuiti di potenza (SCR, GTO, BJT, MOSFET, MCT, IGBT).

Convertitori statici di potenza (raddrizzatori, chopper, conv. DC-DC, DC-AC, inverter).

Azionamenti con motori elettrici: aspetti generali; struttura generale di un azionamento. Quadranti di funzionamento del motore; quadranti di funzionamento del carico; punto di lavoro di un azionamento.

Saper associare ai vari componenti di elettronica di potenza i relativi impieghi tipici. Saper utilizzare correttamente i convertitori.

Essere in grado di associare ai vari tipi di azionamento l'apparato elettronico di potenza idoneo per l'alimentazione e il comando del relativo motore.



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Automazione
ANNO DI CORSO	5°
DISCIPLINA	Sistemi automatici
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 6 (di cui ore di laboratorio 3)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale/Pratico

Competenze

-utilizzare linguaggi di programmazione di diversi livelli riferiti ad ambiti specifici di applicazione
-analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
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

Conoscenze

Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura.
Trasduttori di misura.
Uso di software dedicato specifico del settore.
Fondamenti di linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione dati.
Tecniche di misura, di rilevamento automatico dei dati e di controllo.
Elementi fondamentali del funzionamento dei motori.
Elementi fondamentali dei dispositivi di interfacciamento e di controllo di sensori e attuatori.
Tecniche di trasmissione dati.
Comunicazioni master/slave tra controllori e tra dispositivi e controllori.
Sistemi programmabili.

Abilità

Utilizzare strumenti di misura virtuali. Effettuare verifiche sui sistemi di controllo in regime di qualità.
Descrivere le principali caratteristiche delle macchine elettriche.
Descrivere e utilizzare trasduttori e attuatori
Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche.
Utilizzare apparecchiature e mezzi per la trasmissione dati.
Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici.
Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



<p>Linguaggi di programmazione evoluti e a basso livello.</p> <p>Programmazione di sistemi a microprocessore e microcontrollore.</p> <p>Programmazione dei Controllori a Logica Programmabile.</p> <p>Descrizione e programmazione dei dispositivi integrati all'interno dei microcontrollori.</p> <p>Criteri per la stabilità dei sistemi.</p> <p>Sistemi automatici di acquisizione dati. Controlli di tipo proporzionale integrativo e derivativo.</p> <p>Elementi di base della robotica.</p> <p>Sistemi di controllo in tempo reale. Componenti e sistemi per l'automazione industriale avanzata.</p> <p>Sensori "intelligenti" e tecniche relative di gestione.</p> <p>Caratteristiche tecniche dei convertitori di segnale.</p> <p>La trasmissione dei segnali nei sistemi di controllo.</p> <p>Architettura dei controlli con sistema di supervisione.</p> <p>Robotica e robotica industriale.</p>	<p>Realizzare programmi di complessità crescente relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambiente industriale.</p> <p>Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale.</p> <p>Progettare sistemi di controllo complessi e integrati.</p> <p>Analizzare sistemi robotizzati anche di tipo complesso individuando le parti che li compongono e progettando alcuni elementi semplici.</p> <p>Descrivere i sistemi di acquisizione e di trasmissione dati.</p> <p>Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori).</p> <p>Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di semplici sistemi.</p> <p>Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche.</p> <p>Applicare i metodi per l'analisi dei sistemi di controllo.</p> <p>Utilizzare i software dedicati per l'analisi dei controlli e la simulazione del sistema controllato.</p> <p>Sviluppare sistemi robotizzati.</p> <p>Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il controllo di sistemi automatici</p>
--	--