

Dipartimento di Trasporti e logistica- Articolazione Logistica

Piano di lavoro funzionale alla redazione del piano di lavoro preventivo individuale del docente

Anno Scolastico 2018/2019)

Disciplina: Elettrotecnica, elettronica ed automazione

Secondo biennio: quarto anno

Competenze disciplinari di riferimento

Il percorso formativo si prefigge l'obiettivo di far sviluppare le seguenti competenze, declinate in termini di conoscenze e abilità, facendo riferimento alle linee guida ministeriali.

COMPETENZE

- Gestire il funzionamento dei vari insiemi di uno specifico mezzo di trasporto;
- Utilizzare i sistemi di assistenza monitoraggio e comunicazione nei vari tipi di trasporto;
- Operare nel sistema di qualità, nel rispetto delle normative di sicurezza;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Competenze specifiche</i>
Diversi tipi di bipoli e quadripoli elettrici Metodi di risoluzione dei circuiti e delle reti lineari	Analizzare e classificare i bipoli secondo i vari modelli proposti Applicare i metodi di risoluzione nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici ed elettronici, lineari	Risolvere circuiti e reti elettriche lineari di semplice e media complessità, funzionanti sia in corrente continua che alternata monofase
Le principali caratteristiche dei sistemi trifase La potenza nei sistemi trifase.	Risolvere semplici circuiti trifase simmetrici ed equilibrati	Utilizzare gli strumenti essenziali per la risoluzione di semplici reti trifase
Le curve caratteristiche e il bilancio energetico di una macchina elettrica Comportamento termico generale di una macchina elettrica Le leggi fondamentali dell'elettromagnetismo	Classificare una macchina elettrica in base alla sua funzione Calcolare le varie potenze e il rendimento di una macchina elettrica Applicare tali leggi al funzionamento delle diverse macchine elettriche	
Le principali particolarità costruttive del trasformatore, della macchina asincrona, della macchina sincrona e di quella a corrente continua Principio di funzionamento e gli schemi elettrici equivalenti delle varie macchine	Calcolare le principali grandezze caratteristiche del trasformatore, delle macchine asincrone, sincrone e a corrente continua in relazione alle diverse condizioni di carico Gli aspetti fondamentali dell'avviamento e della regolazione di velocità dei motori elettrici	Interpretare i principali dati di targa Scegliere qualitativamente il sistema di comando adatto al tipo di funzionamento Elementi di automazione con l'utilizzo delle macchine elettriche.

<p>I principali dati di targa delle diverse macchine</p> <p>I simboli grafici e le sigle di identificazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche</p> <p>I principali enti normativi nazionali e internazionali e i loro compiti</p> <p>La strumentazione impiegata e di cui sono normalmente dotati i laboratori elettrici-elettronici</p> <p>Caratteristiche generali degli amplificatori operazionali nel funzionamento a catena aperta e nelle configurazioni invertente e non invertente</p>	<p>Leggere e interpretare semplici schemi di apparecchiature e impianti elettrici industriali</p> <p>Distinguere i principali sistemi di protezione contro le tensioni di contatto</p> <p>Riconoscere l'idoneità dei vari dispositivi di protezione applicati a semplici casi specifici</p> <p>Misurare le grandezze elettriche fondamentali.</p> <p>Verificare sperimentalmente i concetti studiati nella teoria</p> <p>Utilizzare l'operazionale nel suo funzionamento a catena aperta e</p> <p>Calcolare il guadagno nelle configurazioni invertente e non invertente</p>	<p>Conoscere le principali disposizioni legislative per il settore elettrico</p> <p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>
--	--	---

Strumenti didattici:

- utilizzo del libro di testo integrato con appunti dettati
- utilizzo di materiale di laboratorio
- utilizzo di strumenti multimediali (computer, video proiettore, laboratorio pc, lavagna interatt. Multim. (L.I.M.))

Metodologie didattiche:

- lezione frontale
- gruppi di lavoro
- processi individualizzati
- attività di recupero
- sostegno e integrazione
- studio a casa: sul libro di testo
- su tracce o dispense fornite dal docente
- su appunti presi durante la lezione, ecc.)

Numero e tipologie di prove di verifica:

Nel 1° quadrimestre saranno svolte almeno n°.....1..... prove di verifica per la valutazione formativa

Nel 2° quadrimestre saranno svolte almeno n°.....1..... prove di verifica per la valutazione formativa

Nel 1° quadrimestre saranno svolte almeno n°.....2..... prove di verifica per la valutazione sommativa

Nel 2° quadrimestre saranno svolte almeno n°.....2..... prove di verifica per la valutazione sommativa

scritto grafico orale pratico

<input checked="" type="checkbox"/> Relazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Soluzione di problemi a carattere professionale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Quesiti a risposta singola	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Quesiti a risposta multipla	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Problemi a soluzione rapida	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Sviluppo di progetti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Prove grafiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Prove di laboratorio e/o officina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Criteria di valutazione verifiche:

- raccolta di dati durante le prove scritte e orali
- raccolta di dati relativi non solo alle nozioni possedute, ma ad altri aspetti relativi ad abilità possedute (capacità di elaborare in modo personale, proprietà, partecipazione, creatività, impegno, progressi ottenuti dal singolo studente,
- comunicazione del voto orale all'interno di un dialogo relativo alla prova

I parametri valutativi sono genericamente descritti nella tabella sottostante estrapolata dal piano dell'offerta formativa triennale che sarà adattata di volta in volta alle singole verifiche:

Indicatori/descrittori	Voto
Frammentarie e/o gravi lacune nelle conoscenze. Scarse abilità operative. Frequenza di errori significativi.	1,2, 3
Conoscenza frammentaria e limitata degli argomenti fondamentali. Scarse abilità operative. Presenza di errori significativi. Esposizione difficoltosa.	4
Conoscenza incompleta e/o insicura degli argomenti fondamentali Limitata autonomia nell'applicazione di conoscenze e abilità, anche in contesti semplici. Uso non del tutto corretto dei linguaggi specifici. Esposizione incerta.	5
Sufficiente conoscenza dei nuclei essenziali delle discipline. Applicazione di conoscenze e abilità in contesti semplici e/o se guidato.. Uso complessivamente accettabile dei linguaggi specifici	6
Soddisfacente conoscenza organica degli argomenti proposti, con qualche approfondimento personale. Applicazione di conoscenze e abilità in modo pertinente. Uso sostanzialmente corretto dei linguaggi specifici	7
Conoscenza organica degli argomenti proposti, con approfondimenti autonomi e personali. Applicazione di conoscenze e abilità in modo appropriato, in contesti diversi, con capacità di rielaborazione personale. Uso corretto dei linguaggi specifici	8
Conoscenza degli argomenti completa, con approfondimenti autonomi e personali. Applicazione di conoscenze e abilità in modo sicuro, in contesti diversi, con capacità di collegamenti significativi tra i vari argomenti e tra le discipline. Rielaborazione autonoma con soluzioni originali. Uso consapevole e funzionale dei linguaggi specifici	9
Conoscenza degli argomenti ampia ed organica, con approfondimenti autonomi e personali. Applicazione di conoscenze e abilità in modo autonomo, in contesti diversi, con capacità di collegamenti originali tra i vari argomenti e tra le discipline. Rielaborazione autonoma con soluzioni che evidenziano capacità critiche. Piena padronanza dei linguaggi specifici.	10

Individuazione degli obiettivi minimi:

In merito al profitto sono stati individuati i seguenti obiettivi minimi:

	Obiettivi minimi
	Intensità di corrente, tensione elettrica, legge di Ohm, principi di Kirchhoff, resistori in serie e parallelo, saper risolvere semplici reti in corrente continua e alternata
	Potenza attiva, reattiva ed apparente, saper risolvere semplici reti in corrente alternata monofase o trifase
	Conoscere la definizione di rendimento di una macchina e saperlo calcolare
	Saper distinguere tra macchine monofasi e trifasi
	Impianto di terra, interruttore differenziale e loro funzionamento
	Saper collegare correttamente il voltmetro, l'ampmetro, il wattmetro, su reti monofase o trifase, inserzione Aron, calcolare l'incertezza di una semplice misura

In merito agli obiettivi minimi comportamentali si rimanda a quanto stabilito nel piano dell'offerta formativa e nei consigli di classe.

Il Dirigente Scolastico

Dott.ssa Gabriella Piccoli