

**Dipartimento di Telecomunicazioni**

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

**Anno Scolastico 2018/2019**

**Disciplina: Telecomunicazioni**

**Secondo biennio: terzo 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**

- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- 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
- collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni;
- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- definire specifiche tecniche, utilizzare manuali d'uso e redigere procedure e relazioni scritte.

Conoscenze	Abilità	Competenze specifiche
<p><b>Reti Elettriche in regime continuo</b>  <b>Reti e principali grandezze elettriche</b>  Resistori con codici colori  <b>Leggi fondamentali dei circuiti elettrici: legge di Ohm, principi di Kirchhoff, principio di sovrapposizione degli effetti</b>  Teorema di Thevenin</p> <p><b>Elettronica Digitale Combinatoria</b>  <b>Operazioni in binario</b>  Codici alfanumerici  <b>Porte logiche</b>  <b>Reti combinatorie</b>  <b>Funzioni logiche integrate</b></p> <p><b>Reti elettriche in regime sinusoidale</b>  Elementi di trigonometria  <b>Il regime sinusoidale</b>  <b>Descrizione segnali periodici nel dominio del tempo e della frequenza</b>  Descrizione segnali sinusodali tramite fasori e numeri complessi  Impedenza  <b>Condensatore</b>  Induttore  <b>Semplici filtri e loro studio in frequenza</b></p> <p><b>Elettronica digitale sequenziale</b>  <b>Flip-Flop</b>  Reti digitali sequenziali  <b>Contatori</b>  <b>Registri</b></p> <p><b>I decibel</b>  <b>Definizione generale di decibel</b>  Utilizzo decibel per lo studio in frequenza</p>	<p><b>Saper risolvere semplici circuiti monoalimentati</b></p> <p>Saper risolvere circuiti con più alimentazioni</p> <p><b>Conoscere funzioni logiche, saper leggere tabelle della verità, saper minimizzare una rete con mappe di Karnaugh, saper disegnare il progetto</b></p> <p><b>Saper interpretare diagrammi di Bode</b>  Saper ricavare semplici funzioni di trasferimento, saper disegnare semplici funzioni di trasferimento.</p> <p><b>Progettare semplici circuiti contatori</b></p>	<p><b>Utilizzo Multisim per la simulazione</b></p> <p>Utilizzo strumentazione di base di laboratorio: <b>multimetro</b>, generatore di funzioni, oscilloscopio</p> <p><b>Utilizzo Breadboard</b></p> <p>Saper <b>montare</b> e collaudare <b>un circuito elettrico</b></p> <p>Risolvere semplici progetti con reti combinatorie</p>

#### Strumenti didattici:

Libro di testo

Basette didattiche (breadboard in laboratorio)

Multisim in laboratorio

**Metodologie didattiche:**

Utilizzo della LIM

Lezioni frontali

Attività di laboratorio

**Numero e tipologie di prove di verifica:**

verifiche scritte con esercizi e domande teoriche (aperte e a risposta multipla)

peer-tutoring con risoluzione di esercizi

verifiche individuali di laboratorio (domande aperte e montaggio e collaudo circuiti)

**Criteri di valutazione verifiche:**

Scritte:

Linguaggio appropriato

Conoscenza dei concetti e delle tecniche

Correttezza dell'esercizio

Completezza dell'esercizio

Leggibilità dell'elaborato

Capacità di utilizzare le conoscenze in situazioni nuove

Orali:

Linguaggio appropriato

Conoscenza dei concetti

Correttezza dell'esposizione

Completezza dell'esposizione

Capacità di trovare soluzioni equivalenti

Capacità di applicare le conoscenze a situazioni nuove

Capacità di trovare esemplificazioni

Capacità di correlare argomenti

Pratiche:

Capacità di utilizzare strumenti di laboratorio

Conoscenza dei procedimenti

Capacità di realizzare un prodotto funzionante e ben documentato

**Individuazione degli obiettivi minimi:**

Gli obiettivi minimi declinati per conoscenze ed abilità sono stati evidenziati in grassetto nella tabella relativa alle competenze

*Il Dirigente Scolastico*

Dott.ssa Gabriella Piccoli