



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.1 di 14

Piano di Lavoro Annuale del Docente

Anno Scolastico 2021/2022

Classe III Sez. CIN

Disciplina TELECOMUNICAZIONI

Docenti CIANCIO Ferruccio
CARLOMUSTO Paolo

Data di presentazione Ottobre 2021



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.2 di 14

Presentazione della classe

La classe è composta da 27 alunni, 25 ragazzi, 2 ragazze.

In generale la partecipazione al dialogo educativo sembra positiva per la maggior parte degli studenti e si può affermare che la classe interviene in maniera soddisfacente durante le attività didattiche, soprattutto nelle attività laboratoriali. Sarà cura dei docenti mettere in atto tutti gli strumenti e le metodologie didattiche per colmare eventuali lacune e fare in modo che gli alunni possano seguire positivamente il corso di Telecomunicazioni. Tutti comunque saranno stimolati ad affrontare l'anno scolastico con un continuo impegno nello studio allo scopo di raggiungere pienamente gli obiettivi prefissati.

Finalità educative

Il piano di lavoro proposto, in accordo con le finalità del PTOF, persegue i seguenti obiettivi educativi: far acquisire il controllo critico della propria identità culturale, religiosa, etnica come strumento per intraprendere relazioni interpersonali sempre più ampie e costruttive; educare all'appartenenza alla società come capacità di farsi carico della convivenza comune; educare all'esercizio della cittadinanza come richiesta e rispetto della legalità e come esercizio di controllo critico; promuovere la riflessione critica sulla memoria culturale in quanto insieme di significati acquisiti dalla società; far acquisire la coscienza di sé come storia delle relazioni interpersonali da cui ha origine la propria identità; favorire la libera espressione degli studenti, delle classi e dei gruppi di interesse presenti nella scuola.

Obiettivi

La disciplina in oggetto deve permettere al perito Informatico di integrare la preparazione approfondendo le fasi di analisi, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici. Questo permetterà agli alunni di avere un adeguato bagaglio di conoscenze ed abilità specifiche del settore.

Alla fine del loro percorso scolastico, gli alunni dovranno avere sufficienti conoscenze ed abilità pratiche nell'uso della strumentazione di misura, ed essere in grado di:

- utilizzare procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- essere consapevoli del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- sviluppare le proprie capacità di porsi in modo critico di fronte ai diversi problemi operativi;
- utilizzare un linguaggio tecnico appropriato e consapevole;
- organizzare il proprio apprendimento individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale e informale);
- elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti;
- comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali);



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.3 di 14

- interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri;
- sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità;
- affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni, utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline;
- acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni;
- rafforzare le capacità di analisi e sintesi;
- rafforzare le capacità comunicative sia in forma scritta che orale;
- esprimersi in modo chiaro e corretto utilizzando il lessico specifico di settore;
- comprendere un testo, individuare le parole chiave e saperne elaborare un discorso;
- cogliere la coerenza all'interno di un processo logico;
- applicare principi e regole in relazione all'esperienza o all'argomento trattato;
- stabilire rapporti logici di causa-effetto;
- collegare argomenti disciplinari e interdisciplinari;
- migliorare il metodo di studio in termini di efficienza, efficacia e autonomia;
- sviluppare le abilità trasversali al fine di acquisire capacità relazionali e comunicative e comportamenti professionali adeguati;
- recepire la necessità di accrescere, anche autonomamente, continuamente il proprio sapere;
- sviluppare abitudini mentali orientate alla risoluzione di problemi e alla gestione delle informazioni.

Obiettivi specifici disciplinari:

CONOSCENZE:

Vengono fornite le basi dell'elettronica e alcuni concetti fondamentali delle telecomunicazioni, in modo da poter utilizzare in modo consapevole gli strumenti tecnologici con cui il futuro perito dovrà lavorare. Acquisire capacità di rivisitazione e riorganizzazione dei contenuti appresi in altre discipline per condurre, in modo completo, un progetto specifico. Acquisire le idee generali e i metodi di analisi e di indagine per interpretare i diversi processi fisici e tecnologici. Acquisire capacità generali di sintesi e di organizzazione attraverso un'attività progettuale rivolta all'ambito tecnologico;

COMPETENZE:

Saper attuare le procedure di sicurezza nelle attività laboratoriali.

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

Saper applicare nello studio delle reti in cc e dei circuiti digitali i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

CAPACITA':

L'alunno deve essere in grado di:

Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse.

Scegliere componenti elettrici ed elettronici, e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.

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

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



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.4 di 14

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
Applicare nello studio e nella progettazione di dispositivi e reti i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
Utilizzare la strumentazione di laboratorio e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche.
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.

Obiettivi minimi

Conoscere gli elementi principali della normativa sulla sicurezza
Conoscere il comportamento dei componenti elettrici in cc
Conoscere i materiali e le loro caratteristiche fisiche e tecnologiche
Conoscere i fondamenti dell'elettricità
Conoscere le unità di misura delle grandezze elettriche
Conoscere le caratteristiche dei componenti e dei sistemi elettrici
Conoscere i principi di Kirchhoff, la legge di Ohm, il principio di sovrapposizione degli effetti
Conoscere la strumentazione per la misura delle grandezze principali.
Saper analizzare semplici circuiti con il diodo
Saper polarizzare correttamente un diodo LED
Conoscere le caratteristiche dei componenti e dei sistemi digitali
Saper distinguere tra le reti combinatorie e le reti sequenziali
Conoscere la differenza tra latch e flip flop
Conoscere la differenza tra contatore asincrono e sincrono

Metodologie e strategie didattiche

Agli alunni devono essere forniti gli elementi di base fondamentali con lo sviluppo di un metodo logico che permetta di passare con continuità tra vari argomenti, anziché specialistico – contenutistico.
Lezioni interattive, scoperte guidate, utilizzo dei laboratori saranno fondamentali per stimolare gli alunni ad una visione organica del loro sapere e delle loro competenze.
Inoltre si cercherà di sfruttare l'interesse che gli alunni mostrano per la parte laboratoriale, per stimolarli ad un impegno più proficuo anche nella teoria; si cercherà di far entrare la vita reale in classe mediante la proposizione della risoluzione di progetti relativi a casi semplici, ma concreti.
Durante tutto l'anno scolastico si avrà cura di presentare esempi di sistemi elettronici non troppo complessi, ma significativi rispetto allo stato dell'arte. Solo così, infatti, gli studenti potranno intervenire direttamente con l'analisi e/o la sintesi di progetto.

Mezzi e strumenti

Si adotteranno i seguenti strumenti didattici ritenuti più idonei al raggiungimento degli obiettivi curricolari:
Libro di testo, manuali tecnici, appunti del docente, lavagna, Monitor presente in classe, computers con software di simulazione, laboratori, aula multimediale, visite guidate presso enti culturali e tecnici.

Verifiche e valutazioni

La verifica è un momento fondamentale nell'ambito del percorso formativo; pertanto il giudizio sui risultati ottenuti dallo studente terrà conto sia dell'apprendimento specifico, sia di elementi non propriamente cognitivi quali impegno, partecipazione, metodo di lavoro, assiduità nella frequenza delle lezioni.
Per favorire la coscienza dell'autovalutazione nell'allievo, si individuano tre momenti fondamentali nell'ambito del processo di valutazione:
valutazione diagnostica, ovvero messa in atto al momento dell'impostazione del percorso didattico, al fine di individuare il livello di partenza degli allievi.

Valutazione formativa, ovvero messa in atto nel corso del dibattito educativo, tesa ad informare con chiarezza gli studenti sui criteri di valutazione del rendimento e del loro comportamento nonché sui metodi di insegnamento, sui contenuti e sugli obiettivi da conseguire nell'ambito di ogni unità didattica e/o UDA; in tale fase la valutazione tenderà a far conoscere e ad orientare ciascuno circa le proprie possibilità e abilità, cercando di accertare il progressivo apprendimento di ogni alunno allo scopo di consolidare l'acquisizione delle tematiche trattate e di rimuovere eventuali dubbi, incertezze e lacune; in tale fase sarà deciso se intraprendere o meno attività di recupero effettuata mediante una esposizione mirata e diversa dei contenuti anche mediante l'utilizzo di simulazioni in laboratorio od al computer che possano rafforzare la comprensione, lavoro di gruppo, ed infine mediante materiale di supporto integrativo.

Valutazione sommativa di tipo scritto, orale, pratico, messa in atto a conclusione di un percorso didattico (unità didattica e/o UDA), tesa ad individuare i livelli di abilità e competenze raggiunti dagli allievi.

Per evitare carichi di lavoro eccessivamente gravosi per gli allievi, le verifiche saranno programmate per tempo, dandone tempestiva comunicazione agli allievi ed, annotandole sul registro di classe.

I relativi livelli di misurazione saranno conformi alle indicazioni scaturite nelle riunioni collegiali.

Criteri e metodi di valutazione

In funzione della specifica prova somministrata all'alunno ed anche in relazione all'argomento trattato sarà cura del docente, sulla base di quanto deciso nelle riunioni collegiali, predisporre opportune schede di correzione e/o scale di giudizio in forma oggettiva.

Come criterio generale di corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza, competenza e abilità si farà sempre riferimento alla seguente tabella:

Voto Livelli	Impegno interesse	Conoscenze e competenze	Comprensione analisi e sintesi	Capacità critiche
2-3 scarso	Quasi inesistente	Confusa e frammentaria	Difficoltà a comprendere e rielaborare informazioni e messaggi	Irrilevanti capacità di riflessione e critica
4 insufficiente	Molto superficiale e discontinuo	Carente in molti aspetti e superficiale	Comprensione saltuaria e generica con difficoltà a rilevare nessi tra le conoscenze	Inadeguata capacità di riflessione e critica
5 mediocre	Incostante e superficiale	Parziale e non sempre corretta	Capacità di individuazione dei concetti essenziali ma non di rielaborazione e collegamento	Modeste capacità critiche, insoddisfacenti capacità di riflessione
6 sufficiente	Costante ma superficiale	Completa ma non approfondita	Comprensione e rielaborazione agevole ma non approfondita	Bisogno di guida per l'effettuazione di valutazioni
7-8 discreto, buono	Costante ed abbastanza profondo	Completa, approfondita	Comprensione agevole e rielaborazione ordinata e abbastanza precisa	Autonomia nella valutazione
Oltre 8 ottimo	Serio e profondo	Completa, approfondita, organica	Comprensione agevole, capacità di sintesi e di applicazione in modo personale delle conoscenze	Rilevanti capacità critiche, di giudizio, di riflessione

Strutturazione della programmazione disciplinare

n°	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Tempi (Sett.)
0	Sicurezza elettrica	1	Sicurezza elettrica * Riferimento all'insegnamento trasversale di Educazione Civica	2
1	Circuiti Elettrici	1 2 3	Corrente, Tensione, Resistenza Energia elettrica e potenza Resistenze in serie e in parallelo	6
2	Algebra di Boole e Porte Logiche	1 2 3	Variabili logiche e loro proprietà Porte Logiche Analisi di circuiti logici	6
3	Circuiti Combinatori	1 2	Forme Canoniche Mappe di Karnaugh	6
4	Componenti elettronici fondamentali	1 2 3	Diodo a semiconduttore Diodo LED BJT on-off	4
5	Circuiti Sequenziali fondamentali	1 2 3	Latches Flip - Flop Divisori e Contatori Asincroni	4
6	Circuiti Sincroni	1	Contatori Sincroni	2

Relativamente a tutte le UDA si individuano i seguenti obiettivi specifici declinati in termini di

Competenze trasversali

Essere in grado di:

- Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse
- Scegliere componenti elettrici ed elettronici, e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- applicare nello studio e nella progettazione di dispositivi e reti elettrici i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche
- 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.

Descrizione analitica delle UDA

TITOLO: Sicurezza elettrica

Competenze

Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse finalizzate ad acquisire le seguenti:

Abilità:

Applicare le conoscenze sulla sicurezza nei settori di interesse, in particolare sapersi muovere minimizzando i rischi nell'ambiente scolastico.

UDA n° 0:< Sicurezza elettrica>

Competenze	Conoscenze	Abilità
Attuare le procedure di sicurezza nelle attività laboratoriali	Pericolosità della corrente elettrica, soluzioni per limitare i rischi elettrici. Diritti e doveri delle diverse figure professionali in relazione alla sicurezza nel proprio ambiente di lavoro	Saper utilizzare gli strumenti di misura e di alimentazione rispettando le norme di sicurezza Saper utilizzare gli strumenti di laboratorio

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
Pericolosità della corrente elettrica Contatti diretti ed indiretti e relative protezioni; corto circuito e sovraccarico Sistema di distribuzione TT e TN	3	Lezione frontale, attività laboratoriale in gruppi; Esercitazione guidata, Risoluzione di problemi (a casa e/o in classe)	Aula, libro di testo, appunti, componentistica e strumentazione del laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica Verifiche Formative e sommative collegamenti interdisciplinari: Materie professionalizzanti

UDA 1 : <Circuiti Elettrici>

Competenze

Saper interpretare la legge di Ohm come un rapporto di causa effetto Utilizzare i principi scientifici dell'elettrotecnica
Saper risolvere semplici reti elettriche con i metodi propri dell'elettrotecnica
finalizzate ad acquisire le seguenti:

Abilità

Saper determinare corrente e tensione
Saper calcolare la resistenza elettrica
Saper applicare la legge di Ohm
Saper calcolare la capacità elettrica

Saper descrivere i fenomeni di carica e scarica di una capacità
Saper manipolare i concetti di energia, potenza e rendimento elettrico
Saper misurare tensioni e correnti

U. D.A . n°1: circuiti elettrici

Competenze	Conoscenze	Abilità
Saper interpretare la legge di Ohm come un rapporto di causa effetto Utilizzare i principi scientifici dell'elettrotecnica Saper risolvere semplici reti elettriche con i metodi propri dell'elettrotecnica	Corrente Tensione Resistenza Energia elettrica e potenza Resistenze in serie e in parallelo Principio di sovrapposizione degli effetti Principi di Kirchhoff	Saper determinare corrente e tensione Saper calcolare la resistenza elettrica Saper applicare la legge di Ohm Saper impostare i sistemi per risolvere una rete in cc con i principi di Kirchhoff

L'UDA 1 è suddivisa nelle seguenti unità didattiche

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
1 Corrente e tensione Corrente continua e corrente alternata Resistenza, resistività e legge di Ohm Resistenza Il codice dei colori	8	Lezioni frontali Attività di laboratorio Attività di gruppo	Lavagna Libri di testo Materiale e strumentazione del laboratorio Manuale tecnico Data Sheets
2 Energia elettrica e potenza Legge di Joule	2		
3 Resistenze in serie Il partitore di tensione Resistenze in parallelo Partitore di corrente Principio di sovrapposizione degli effetti	8		
Verifiche Verifiche formative e sommative verifica di laboratorio	Collegamenti interdisciplinari Matematica		

UDA 2 : <Algebra di Boole e Porte Logiche>

Competenze

Riconoscere le funzioni dei componenti

Analizzare, progettare e dimensionare semplici dispositivi finalizzate ad acquisire le seguenti:

Abilità

Conoscere gli operatori logici e le loro principali proprietà

Conoscere le varie tipologie di porte logiche e le loro tavole di verità Sapere analizzare semplici reti logiche

Sapere sintetizzare semplici reti logiche a partire dalla tavola di verità

U. D.A . n°2: Algebra di Boole e Porte Logiche

Competenze	Conoscenze	Abilità
Riconoscere le funzioni dei componenti Analizzare, progettare e dimensionare semplici dispositivi	Le porte logiche e l'algebra di Boole Analisi di circuiti logici Mappe di Karnaugh	Conoscere gli operatori logici e le loro principali proprietà Conoscere le varie tipologie di porte logiche e le loro tavole di verità Sapere analizzare semplici reti logiche Sapere sintetizzare semplici reti logiche a partire dalla tavola di verità

L'UDA 2 è suddivisa nelle seguenti unità didattiche

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
1 Variabili logiche e operatori logici Espressioni logiche Proprietà e teoremi delle variabili logiche	8	Lezioni frontali Attività di laboratorio Attività di gruppo	Lavagna Libri di testo Manuale tecnico Data Sheets Materiale e strumentazione del laboratorio
2 Porte logiche elementari e loro tavole di verità Porte logiche universali Porte logiche a più ingressi	5		
3 Ricavare la funzione logica dal circuito	3		
Verifiche Verifiche formative e sommative verifica di laboratorio	Collegamenti interdisciplinari Matematica		

UDA 3 : <Circuiti combinatori>

Competenze

Riconoscere le funzioni dei componenti

Analizzare, progettare e dimensionare semplici dispositivi finalizzate ad acquisire le seguenti:

Abilità

Conoscere gli operatori logici e le loro principali proprietà

Conoscere le varie tipologie di porte logiche e le loro tavole di verità Sapere analizzare semplici reti logiche

Sapere sintetizzare semplici reti logiche a partire dalla tavola di verità

U. D.A . n°3: circuiti logico combinatori

Competenze	Conoscenze	Abilità
Riconoscere le funzioni dei componenti Analizzare, progettare e dimensionare semplici dispositivi	Le porte logiche e l'algebra di Boole Analisi di circuiti logici Mappe di Karnaugh	Conoscere gli operatori logici e le loro principali proprietà Conoscere le varie tipologie di porte logiche e le loro tavole di verità Sapere analizzare semplici reti logiche Sapere sintetizzare semplici reti logiche a partire dalla tavola di verità

L'UDA 3 è suddivisa nelle seguenti unità didattiche

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
1 Mintermini e Maxtermini Circuiti logici in Prima Forma Canonica	9	Lezioni frontali Attività di laboratorio	Lavagna Libri di testo Manuale tecnico Data Sheets
2 Metodo delle mappe di Karnaugh Minimizzazione di funzione da due a sei variabili	9	Attività di gruppo	Materiale e strumentazione del laboratorio
Verifiche Verifiche formative e sommative verifica di laboratorio	Collegamenti interdisciplinari Matematica		

UDA 4 : <Componenti elettronici fondamentali>

Competenze

Riconoscere le funzioni dei componenti

Analizzare, progettare e dimensionare semplici dispositivi finalizzate ad acquisire le seguenti:

Abilità

Saper interpretare la caratteristica di un diodo

il comportamento elementare del BJT in ON - OFF

U. D.A . n°4: Componenti elettronici fondamentali

Competenze	Conoscenze	Abilità
Riconoscere le funzioni dei componenti Analizzare, progettare e dimensionare semplici dispositivi	Diodo a semiconduttore Diodo LED BJT on-off	Saper interpretare la caratteristica di un diodo il comportamento elementare del BJT in ON - OFF Sapere sintetizzare semplici reti logiche a partire dalla tavola di verità

L'UDA 4 è suddivisa nelle seguenti unità didattiche

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
1 Conduttori e semiconduttori Il diodo al silicio	4	Lezioni frontali Attività di laboratorio Attività di gruppo	Lavagna Libri di testo Materiale e strumentazione del laboratorio Manuale tecnico Data Sheets
2 Caratteristiche del diodo LED Polarizzazione del LED	4		
3 Struttura del BJT e sue caratteristiche Funzionamento ON - OFF del BJT	4		
Verifiche Verifiche formative e sommative Verifica di laboratorio	Collegamenti interdisciplinari Matematica		



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.12 di 14

UDA 5 : <Circuiti Sequenziali Fondamentali>

Competenze

Sapere sintetizzare:

- un contatore binario asincrono
- un contatore asincrono modulo qualunque

finalizzate ad acquisire le seguenti:

Abilità

Saper analizzare il latch SR e le sue applicazioni

Saper individuare le problematiche di sincronismo dei flip - flop

Saper analizzare i principali flip - flop, le loro tavole di verità e di transizione

Saper utilizzare gli ingressi asincroni dei FF

U. D.A . n°5: Circuiti Sequenziali Fondamentali

Competenze	Conoscenze	Abilità
Sapere sintetizzare: un contatore binario asincrono un contatore asincrono modulo qualunque	Latches Flip - Flop Divisori e Contatori Asincroni	Saper analizzare il latch SR e le sue applicazioni Saper individuare le problematiche di sincronismo dei flip - flop Saper analizzare i principali flip - Flop e le loro tavole di verità Saper utilizzare gli ingressi asincroni dei FF

L'UDA 5 è suddivisa nelle seguenti unità didattiche

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
1 Circuiti Sequenziali Il Latch SR	4	Lezioni frontali Attività di laboratorio Attività di gruppo	Lavagna Libri di testo Manuale tecnico Data Sheets Materiale e strumentazione del laboratorio
2 FF SR, JK, D, T e loro tabelle di verità e di transizione	4		
3 Circuiti contatori binari asincroni Contatori asincroni modulo qualunque	4		
Verifiche Verifiche formative e sommative Verifica di laboratorio	Collegamenti interdisciplinari Matematica		



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.13 di 14

UDA 6 : <Circuiti Sincroni>

Competenze

Conoscere la differenza tra contatore asincrono e sincrono finalizzate ad acquisire le seguenti:

Abilità

Saper analizzare il circuito contatore

U. D.A . n°6: Circuiti Sincroni

Competenze	Conoscenze	Abilità
Conoscere la differenza tra contatore asincrono e sincrono	I contatori sincroni	Saper analizzare il circuito contatore

L'UDA 6 è suddivisa nelle seguenti unità didattiche

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
1 Struttura di in contatore sincrono Sintesi di contatori sincroni anche modulo qualunque	6	Lezioni frontali Attività di laboratorio Attività di gruppo	Lavagna Libri di testo Manuale tecnico Data Sheets PC
Verifiche Verifiche formative e sommative Verifica di laboratorio	Collegamenti interdisciplinari Matematica		



Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 14 di 14

Scansione temporale:

n°UDA	titolo	Tempi (h)	Periodo
0	Sicurezza elettrica	3	Settembre, Gennaio
1	Circuiti Elettrici	18	Settembre - Ottobre
2	Algebra Booleane e Porte Logiche	18	Novembre - Dicembre
3	Circuiti Combinatori	18	Dicembre - Gennaio
4	Componenti elettronici fondamentali	12	Gennaio - Febbraio
5	Circuiti Sequenziali fondamentali	12	Marzo- Aprile
6	Circuiti Sincroni	6	Maggio

Cassino, Ottobre 2021

I Docenti

Ferruccio Ciano

Carlomusto Paolo