

PROGRAMMAZIONE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2022/2023

Materia di insegnamento: TELECOMUNICAZIONI

Classe 3^aInformatica. Sez. A

Docente: CONVERTI Eleonora

Docente compresente: CARUSO Filippo

LIVELLI DI PARTENZA

- TEST E/O GRIGLIE DI OSSERVAZIONE UTILIZZATI PER LA RILEVAZIONE

In riferimento alla programmazione di dipartimento durante le prime settimane si è somministrato un test d'ingresso per la rilevazione dei livelli di partenza. Successivamente si è svolta un'attività di azzeramento riguardante soprattutto la trattazione di argomenti di matematica e fisica essenziali per affrontare la comprensione dei concetti e dei contenuti di questa nuova disciplina. Al termine si sono effettuate delle prove di verifica con test a risposta multipla.

- LIVELLI RILEVATI

Sono stati rilevati i seguenti livelli di preparazione : livello medio:73,3%;livello basso:26,7%.

- ATTIVITA' DI RECUPERO E DI SOSTEGNO CHE SI INTENDONO ATTIVARE PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE

Saranno attivati interventi di recupero per consolidare le basi di partenza attraverso prove pratiche da cui si estrapoleranno gli elementi di conoscenza teorica.

OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

- NELL'AMBITO COGNITIVO:
 - Acquisire il concetto delle grandezze elettriche di base.
 - Saper misurare la tensione, la corrente e la potenza elettrica.
 - Saper le caratteristiche delle reti in regime continuo e sinusoidale.
 - Sapere utilizzare le opportune strumentazioni per lo studio di semplici reti elettriche
 - Saper elaborare i risultati riguardanti lo studio delle reti elettriche.
 - Conoscere i principi di Kirchhoff.
 - Conoscere l'algebra di Boole
 - Saper distinguere fra logica cablata e logica programmata.
 - Saper operare con le porte logiche elementari.
 - Saper riconoscere un transitorio capacitivo e induttivo
 - Conoscere le caratteristiche di una portante
 - Saper riconoscere i principali componenti e sistemi di telecomunicazione
- NELL'AMBITO RELAZIONALE – MOTIVAZIONALE (relativi ai comportamenti, alle relazioni interpersonali, alla motivazione allo studio):

Obiettivo della disciplina ,per questo primo anno di corso, è quello di introdurre l'alunno allo studio delle basi dell'elettronica e dell'elettrotecnica per arrivare a conoscere mezzi,reti e sistemi di telecomunicazioni necessari ai futuri informatici.

A tal fine ci si propone,sviluppando i contenuti della disciplina con continuo riferimento ad esempi di soluzioni tecnologiche individuabili nel contesto della realtà territoriale,di trasmettere agli allievi un interesse adeguato e di favorire la partecipazione e la frequenza alle lezioni.

- STANDARD MINIMI (indicare le conoscenze, le competenze e le capacità che l'alunno deve necessariamente raggiungere nel corso dell'anno per poter agevolmente accedere

all'anno successivo, tenendo conto di quanto stabilito in sede di Dipartimento e di Consiglio di Classe)

- Conoscere le caratteristiche delle reti in regime continuo e sinusoidale
- Saper riconoscere i principali componenti e sistemi di telecomunicazione

VERIFICA E VALUTAZIONE

- **STRUMENTI PER LA VERIFICA FORMATIVA** (controllo in itinere del processo di apprendimento)

- Dialogo quotidiano con gli alunni;
- Lezione partecipata;
- Interrogazioni dialogate o scritte;
- Lavori di gruppo;
- Prove strutturate e semistrutturate; test; prove di laboratorio;

Controllo quotidiano dei lavori assegnati per casa

- **STRUMENTI PER LA VERIFICA SOMMATIVA** (controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione)

Gli strumenti per la verifica formativa saranno adottati anche per quella sommativi, avendo cura che i discenti abbiano acquisito:

- Buona parte delle conoscenze trasmesse;
- Un metodo di lavoro personale;
- Senso critico e capacità di effettuare interventi opportuni e mirati;

Autonomia di lavoro

- **MODALITA' DI VALUTAZIONE** (eventuali scale di valore e/o griglie di corrispondenza tra prestazione e valutazione, in aggiunta a quanto stabilito nel POF)

I fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale sono:

- Livello di preparazione raggiunto;
- Maturazione del senso di responsabilità ed autocontrollo;
- Partecipazione alla attività didattica;
- Frequenza assidua alle lezioni;
- Rispetto delle regole.

Si farà inoltre riferimento alle griglie di valutazione contenute nel POF.

METODI DI INSEGNAMENTO

▪ **APPROCCI DIDATTICI, TIPOLOGIA DI ATTIVITA' E MODALITA' DI LAVORO**

Si attiverà un uso sistemico di prove oggettive al fine di operare una verifica frequente del livello di apprendimento di tutti gli studenti. A ciò si unirà una prassi quotidiana di valutazione (su un compito, un'interrogazione, una domanda, una risposta, un atteggiamento) che permetta di seguire l'andamento di ogni singolo allievo, di dirigere il lavoro e di far acquisire agli allievi la misura della loro preparazione e del loro comportamento. Saranno assegnati lavori, esercizi ed approfondimenti da svolgere a casa, con successivo controllo sistematico in aula del lavoro svolto. Si effettueranno lezioni frontali e dialogate, anche con l'ausilio di supporti informatici, lettura e commento di testi, esercitazioni guidate in aula, esercitazioni al computer. Per guidare e sostenere l'apprendimento, si useranno mappe, sintesi, video e materiali digitali.

▪ **LIBRI DI TESTO**

Telecomunicazioni per Informatica- Emilio Ferrari- Editrice San Marco

TESTI DI LETTURA, DI CONSULTAZIONE, DISPENSE, FOTOCOPIE

Si farà uso libri di testo e manuali di programmazione.

ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI E TEMPI

CONTENUTI (preferibilmente organizzati per moduli o blocchi tematici e suddivisi in unità didattiche)	OBIETTIVI (relativi ai contenuti e suddivisi per: - Conoscenza - Competenza - Capacità)	STRATEGIE DIDATTICHE (indicare la metodologia e gli strumenti didattici utilizzati)	VERIFICHE (indicare il tipo di verifica – formativa o sommativa – e gli strumenti utilizzati)	TEMPI (indicare il periodo o il numero di ore dedicate per ogni fase)	
<p>Principi di Elettrotecnica Potenza, energia, tensione e corrente - Segnali e grandezze elettriche – Misure -Funzionamento dei componenti - Analisi dei circuiti – Leggi per la risoluzione dei circuiti.</p>	<p>Prima e seconda legge di Ohm Principi di Kirchhoff. Risoluzione di reti elettriche</p> <p>Linearità e non linearità di di elementi utilizzatori</p>	<p>Saper risolvere semplici circuiti - Saper misurare le grandezze elettriche - Saper disegnare e simulare un circuito elettrico mediante l'utilizzo di opportune strumentazioni di laboratorio o con un software applicativo. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione</p>	<p>Lezioni frontali e dialogate, anche con l'ausilio di supporti informatici. Lettura e commento di testi. Esercitazioni guidate in aula. Esercitazioni al computer. Esercitazioni con Arduino.</p>	<p>Prove Scritte Prove orali Prove operative</p>	<p>1° trimestre</p>
<p>Reti elettriche in regime alternato Segnali e condensatori transitori di un condensatore. Induttori. Regime sinusoidale.</p>	<p>Caratteristiche dei segnali</p> <p>Costante di tempo e transitorio di un modello del primo ordine.</p> <p>Reti in regime sinusoidale</p>	<p>Riconoscere le caratteristiche dei principali segnali canonici. Saper disegnare e simulare un circuito contenente elementi passivi, induttivi e capacitivi anche mediante l'utilizzo di opportune strumentazioni di laboratorio o con un software applicativo Saper rappresentare la risposta in frequenza di un doppio bipolo e conoscere la</p>	<p>Lezioni frontali e dialogate, anche con l'ausilio di supporti informatici. Lettura e commento di testi. Esercitazioni guidate in aula. Esercitazioni al computer</p>	<p>Prove Scritte Prove orali Prove operative</p>	<p>1° trimestre e 2° trimestre</p>

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. FERMI" – CASTROVILLARI –

		caratteristica di un filtro passa alto e passa basso Conoscere il metodo SINAD per la correzione del rumore			
<p>Reti Logiche Reti combinatorie Operatori base Porte logiche. Reti sequenziali Flip-Flop. Caratteristiche dei circuiti integrati.</p> <p>Rappresentazione di componenti e sistemi di telecomunicazione Spettro di un segnale. Analisi nel dominio della frequenza di un circuito RC. Diagrammi di Bode. Filtri. Analisi delle distorsioni.</p> <p>Portanti fisiche e connessioni radio Linee elettriche . Fibre ottiche. Connessioni radio.</p>	Porte logiche	<p>Distinguere le caratteristiche dell'elettronica digitale in relazione alla sua suddivisione in logica cablata (combinatoria e sequenziale) e programmabile</p> <p>Riconoscere e distinguere gli impieghi dei principali sistemi di interconnessione per lo scambio di informazioni.</p> <p>Comprendere le caratteristiche dello spettro dei segnali e la loro importanza nella trasmissione delle comunicazioni</p>	<p>Lezioni frontali e dialogate, anche con l'ausilio di supporti informatici. Lettura e commento di testi. Esercitazioni guidate in aula. Esercitazioni al computer</p>	<p>Prove Scritte Prove orali Prove operative</p>	<p>2°trimestr e 3°trimestre</p>
	Caratteristiche dei circuiti integrati				
	Analisi in frequenza e studio della stabilità				

Argomenti di Educazione Civica:

- Tecnologie ecosostenibili.: 3°Trimestre