

CLASSE: 3INF

MATERIA: TELECOMUNICAZIONI

DOCENTE: CASTELLI S.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2025-2026
□ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

competenze chiave	competenze base	conoscenze	abilità
Competenza di base in campo tecnologico.	Analizzare circuiti elettrici in regime continuo.	Risolvere matematicamente reti elettriche elementari in regime continuo.	Teoria delle reti elettriche in regime continuo.
Competenza di base in campo tecnologico.	Analizzare e progettare circuiti elettronici digitali utilizzando porte logiche e integrati sequenziali.	Risolvere e sintetizzare circuiti elettronici digitali.	Teoria delle reti digitali a porte logiche.
Competenza di base in campo tecnologico.	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.	Interpretare i risultati delle misure.	Riferimenti tecnici e normativi.
Competenza digitale	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	Consultare i manuali d'uso e di riferimento.	Manuali di istruzione, manualistica d'uso e di riferimento.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

FONDAMENTI DI ELETTRONICA

FONDAMENTI DI ELETTRONICA ED ELETTROMAGNETISMO

- Corrente elettrica, Differenza di potenziale, Potenza elettrica, Resistenza e conduttività
- Le leggi di Ohm e l'effetto Joule
- Il campo elettrostatico e il condensatore
- Il campo magnetico e l'induttore

CIRCUITI ELETTRICI IN CORRENTE CONTINUA E IN CORRENTE ALTERNATA MONOFASE

- Forme d'onda delle grandezze elettriche
- Grandezze alternate sinusoidali e loro rappresentazione
- Bipolo elettrico
- Resistore, condensatore e induttore in corrente continua ed alternata
- Generatore elettrico e circuiti resistivi

METODI DI RISOLUZIONE DELLE RETI ELETTRICHE

- Maglie, nodi e leggi di Kirchhoff
- Teorema di Millman
- Sovrapposizione degli effetti
- Generatore equivalente di Thevenin

FENOMENI TRANSITORI NEI CIRCUITI CAPACITIVI

- Transitorio di carica e scarica di un condensatore
- Risoluzione di reti capacitive

FONDAMENTI DI ELETTRONICA DIGITALE

- I segnali periodici e aperiodici, segnali unidirezionali e bidirezionali, il valore medio, il valore efficace, alcuni segnali tipici
- Strumenti di misura: il multimetro digitale, l'alimentatore stabilizzato, il generatore di funzioni, l'oscilloscopio

SISTEMI DIGITALI

- Sistemi combinatori: algebra di Boole, funzioni logiche primarie, mappe di Karnaugh
- Sistemi sequenziali: i latch, i flip flop
- Sistemi programmabili: le memorie

QUADRIPOLI

- Quadripoli e tripoli
- Il decibel
- Schemi a blocchi
- Amplificatore operazionale
- Configurazione invertente e non invertente

IL REGIME SINUSIDALE

- Rappresentazione vettoriale e temprale di un segnale sinusoidale
- I componenti passivi lineari a regime sinusidale
- Circuiti RC e RL serie
- Circuiti RLC serie e parallelo

Attività del docente e metodologia	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
Esporre le conoscenze agli studenti nelle lezioni frontali utilizzando il supporto multimediale. Assegnare agli alunni i riferimenti sul libro e i compiti	Ascoltare le lezioni frontali tenute dal docente, utilizzando libri di testo o supporti digitali. Svolgere i compiti a casa e rielaborare gli appunti presi in	Materiali: libri di testo, manuali tecnici, ebook, presentazioni power point, data-sheet, software applicativi di settore.

<p>settimanali da svolgere.</p> <p>Programmare le unità di apprendimento in laboratorio.</p> <p>Creare motivazioni, stimolare all'invenzione, orientare le attività pratiche.</p> <p>Valutare i risultati delle unità di apprendimento.</p> <p>Riprogrammare le eventuali unità di apprendimento di recupero per gli alunni che non hanno conseguito gli obiettivi perseguiti.</p>	<p>classe, con approfondimenti sul libro.</p> <p>Svolgere attività di apprendimento in laboratorio, lavorando anche in gruppi nell'affrontare situazioni problematiche.</p> <p>Produrre risultati, che possono essere misure fatte e rielaborate attraverso una relazione o prodotti finiti (programmi di simulazione o circuiti realizzati).</p> <p>Ripassare gli argomenti di un'unità di apprendimento prima di una verifica in itinere o strutturata. Rispettare i tempi assegnati per le consegne dei compiti e le date di svolgimento delle verifiche e delle interrogazioni. Chiedere aiuto al docente o ai compagni in caso di difficoltà o di incomprensioni</p>	<p>Spazi: aula e laboratorio di informatica.</p> <p>Metodi utilizzati: lezioni frontali con supporto multimediale alternate ad attività laboratoriali, svolte singolarmente con il monitoraggio del docente o a coppie o a piccoli gruppi.</p>
--	---	--

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
<p>Epone ed inquadra nel corretto contesto l'argomento trattato.</p> <p>Usa con proprietà il linguaggio scientifico.</p>	9-10	<p>Applica i procedimenti risolutivi in modo corretto e approfondito.</p> <p>Usa il formalismo matematico in modo corretto. Utilizza in maniera approfondita i software informatici.</p>	9-10	<p>Utilizza la strumentazione di laboratorio e di settore e applica i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi, in modo autonomo.</p> <p>Utilizza, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative.</p> <p>Utilizza i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, in modo approfondito, adattandoli ad</p>	Eccellente /ottimo

				ambiti specifici di applicazione. Analizza correttamente 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. Analizza il funzionamento, progetta e implementa sistemi automatici.	
Espone correttamente l'argomento trattato. Usa il linguaggio scientifico in maniera adeguata.	8	Applica i procedimenti risolutivi correttamente. Usa il formalismo matematico nel modo corretto. Utilizza in maniera corretta i software informatici.	8	Utilizza la strumentazione di laboratorio e di settore, in modo autonomo. Ricerca, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative. Utilizza in modo approfondito i linguaggi di programmazione, di diversi livelli. Analizza correttamente il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla	buono

				sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. Analizza il funzionamento, progetta e implementa sistemi automatici. Redige relazioni tecniche e documenta le attività individuali e di gruppo.	
Esponde correttamente l'argomento trattato. Qualche incertezza nell'uso del linguaggio scientifico.	7	Applica i procedimenti risolutivi con qualche imprecisione. Usa il formalismo matematico nel modo corretto. Utilizza in maniera adeguata i software informatici di base.	7	Utilizza la strumentazione di laboratorio e di settore, in modo autonomo. Utilizza in modo adeguato i linguaggi di	discreto
Espone gli elementi di base dell'argomento trattato. Qualche incertezza nell'uso del linguaggio scientifico.	6	Applica i procedimenti risolutivi con qualche errore. Usa il formalismo matematico con qualche imprecisione. Utilizza le nozioni di base dei software informatici.	6	Utilizza gli elementi di base della strumentazione di laboratorio e di settore. Utilizza gli elementi base dei linguaggi di programmazione, di diversi livelli. Analizza correttamente i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale. Analizza il funzionamento Base dei sistemi automatici. Redige con qualche difficoltà relazioni tecniche riguardanti le attività individuali e di gruppo.	sufficiente

Coglie parzialmente gli elementi di base dell'argomento trattato. Mostra incertezze nell'uso del linguaggio scientifico.	5	Applica i procedimenti risolutivi con molti errori. Usa il formalismo matematico con qualche imprecisione. Presenta difficoltà nell'utilizzare i software informatici di base.	5	laboratorio e di settore. Utilizza i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, con qualche errore. Analizza parzialmente i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale. Analizza parzialmente il funzionamento base dei sistemi automatici. Redige con difficoltà relazioni tecniche riguardanti le attività individuali e di gruppo.	mediocre
Conoscenza gravemente lacunosa dell'argomento trattato. Gravi improprietà di linguaggio.	4	Applica i procedimenti risolutivi con gravi errori. Gravi improprietà nell'uso del formalismo. Presenta gravi difficoltà nell'utilizzare i software informatici di base.	4	Utilizza con molte difficoltà gli elementi di base della strumentazione di laboratorio e di settore. Utilizza i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, con molti errori. Analizza parzialmente i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale. Analizza con difficoltà il funzionamento base dei sistemi automatici. Redige con gravi difficoltà relazioni tecniche riguardanti le attività individuali e di gruppo.	insufficiente
Non conosce l'argomento trattato.	2-3	Non conosce i procedimenti risolutivi richiesti. Non usa il	2-3	Non utilizza la strumentazione di laboratorio e di settore. Non	Gravemente insufficiente

Non usa il linguaggio scientifico.		formalismo matematico. Presenta gravi difficoltà nell'utilizzare i software informatici di base.		conosce i linguaggi di programmazione. Non analizza i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale. Non analizza il funzionamento dei sistemi automatici. Non redige relazioni tecniche riguardanti le attività individuali e di gruppo.	
------------------------------------	--	--	--	---	--