PROGRAMMAZIONE ANNUALE DISCIPLINARE

TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

ISTITUTO: **I.I.S.S. "PIETRO SETTE"** ANNO SCOLASTICO: **2025/2026**

INDIRIZZO: **Manutenzione e Assistenza Tecnica**

CLASSE: **V** SEZIONE: **A**

DISCIPLINA: **TEEA**

DOCENTI: **Prof.ssa Filomena Sozio Prof. Vittorio Lozitiello**

QUADRO ORARIO: **4 ore settimanali di cui 3 in codocenza**

UdA 1: LOGICA SEQUENZIALE

UdA 2: AMPLIFICATORE OPERAZIONALE ED APPLICAZIONI

UdA 3: SENSORI E TRASDUTTORI

UdA 4: AZIONAMENTI ELETTRICI: TEORIA, AVVIAMENTO E CONTROLLO DINAMICO DI MOTORI AC E DC

I_UNITÀ DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	**LOGICA SEQUENZIALE**
Compito - prodotto	Produzione di un elaborato scritto individuale in forma di Relazione Tecnica. Obiettivo: documentare l'esperienza di laboratorio eseguita (Realizzazione di un divisore di frequenza di un segnale di clock), confrontando i risultati ottenuti in simulazione (Multisim) con quelli derivanti dalla realizzazione sperimentale del circuito. La relazione dovrà includere l'analisi comparativa e la validazione della correttezza dei risultati sperimentali rispetto a quelli teorici/simulati.
Competenze mirate • **assi culturali**	ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO-MATEMATICO • **Asse scientifico tecnologico**: o Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà imparando a risolvere situazioni complesse. o Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte, relative a situazioni professionali. • **Asse dei linguaggi**: o Leggere e comprendere le specifiche di un progetto. o Leggere e comprendere data sheet. • **Asse scientifico matematico**: o Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
• **cittadinanza**	• Imparare a imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti di informazione e formazione in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie di apprendimento • Progettare: utilizzare le conoscenze apprese per definire strategie di azione. Valutare i risultati raggiunti. • Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, rispettando i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive. • Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale facendo valere i propri diritti, riconoscendo al contempo quelli altrui e rispettando le regole. • Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni.

• **Competenze area generale**	• Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici. • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici e anche in situazioni di lavoro relative all'area professionale di riferimento
• **Professionali**	• Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. • Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. • Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.
• **disciplinari**	✓ Analizzare e Interpretare schemi elettrici ed elettronici contenenti elementi di logica sequenziale. ✓ Realizzare e testare piccoli circuiti logici sequenziali su breadboard. ✓ Selezionare i componenti appropriati (es. tipo di flip-flop o integrato logico) in base ai requisiti richiesti dal circuito da realizzare. ✓ Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche e controlli. ✓ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte.

Conoscenze	**Abilità**
✓ La differenza tra logica combinatoria e logica sequenziale. ✓ Il concetto di Clock (impulso di sincronizzazione) e la sua importanza. ✓ I concetti di stato interno, transizione e memoria. ✓La struttura e la tabella di verità dei Latch (SR, D). ✓La struttura e la tabella di verità dei Flip-Flop (FF tipo D, T e JK, con particolare enfasi sul trigger di clock). ✓Le applicazioni pratiche tipiche dei dispositivi sequenziali (p.e. divisori di frequenza) ✓Conoscere le caratteristiche fondamentali della ✓ strumentazione elettrica ed elettronica di base (multimetro)	✓ Identificare i simboli logici e i pinout (piedinature) degli integrati fondamentali come i FF ✓ Leggere e Interpretare diagrammi temporali (forme d'onda) per analizzare il comportamento di un circuito sequenziale. ✓ Saper simulare (Multisim) il corretto funzionamento dei circuiti sequenziali utilizzando generatore di impulsi e l'oscilloscopio digitale per verificare il corretto funzionamento dei circuiti sequenziali. ✓ Saper Realizzare e Testare piccoli circuiti logici sequenziali su breadboard, anche mediante l'uso di led ✓ Isolare il componente guasto (es. un flip-flop che non commuta) attraverso la misurazione dei segnali di *clock* e di uscita.

Fase di applicazione	I quadrimestre

Metodologia	• Lezione frontale partecipata; • Lavoro di gruppo (cooperative learning) • Problem solving; • attività laboratoriale.
Strumenti	• Libri, manuali, appunti forniti dai docenti su Classroom • LIM • PC e Internet. • Software di simulazione (NI Multisim) • Data sheet di componenti utilizzati sia in simulazione che nella sperimentazione reale • Laboratorio di robotica
Valutazione	VALUTAZIONE IN ITINERE (FASI UDA): ▪ Relazione con figure adulte di riferimento ▪ Capacità comunicative ▪ Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente ▪ Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite ▪ Capacità di: interpretazione dei risultati; correzione errori e verifica della rispondenza dei risultati alle attese. ▪ Superamento delle problematiche. ▪ Ricerca e gestione delle informazioni VALUTAZIONE FINALE: ▪ Valutazione del prodotto finale ▪ Colloquio orale ▪ Rispetto dei tempi ▪ Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie ▪ Proprietà di linguaggio e di terminologia tecnica usata. ▪ Chiarezza e consequenzialità dei concetti. ▪ Consapevolezza riflessiva e critica. ▪ Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione

II_UNITÀ DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	**AMPLIFICATORE OPERAZIONALE ED APPLICAZIONI**
Compito - prodotto	Elaborato individuale dello studente in forma di relazione scritta che abbia come oggetto l'esperienza di laboratorio eseguita, riporti i risultati ottenuti in simulazione e dalla realizzazione sperimentale in laboratorio, e verifichi la correttezza dei risultati ottenuti.
Competenze mirate • **assi culturali**	ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO-MATEMATICO • **Asse scientifico tecnologico**: o Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà imparando a risolvere situazioni complesse. o Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte, relative a situazioni professionali. • **Asse dei linguaggi**: o Leggere e comprendere le specifiche di un progetto. o Leggere e comprendere data sheet. • **Asse scientifico matematico**: o Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
• **cittadinanza**	• Imparare a imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti di informazione e formazione in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie di apprendimento • Progettare: utilizzare le conoscenze apprese per definire strategie di azione. Valutare i risultati raggiunti. • Comunicare nella lingua madre e nelle lingue straniere: utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana nel contesto tecnologico, redigere relazioni tecniche; padroneggiare la lingua inglese nel contesto tecnologico di riferimento.
• **Competenze area generale**	• Utilizzare le reti e gli strumenti informatici e anche in situazioni di lavoro relative all'area professionale di riferimento. • Utilizzare in modo avanzato gli strumenti tecnologici avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro, della dignità della persona, rispettando le normative in autonomia.
• **Professionali**	• Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. • Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. • Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.

<table>
<tr><td>• disciplinari</td><td colspan="2">• Analizzare e Interpretare schemi circuitaliche utilizzano l'Amplificatore Operazionale (Op-Amp) per diverse funzioni (sommatore, derivatore, comparatore, ecc.).
• Diagnosticare e Correggere Malfunzionamenti in circuiti attivi basati su Op-Amp, identificando la causa del guasto (saturazione,rottura del componente, errato dimensionamento).
• Realizzare e Collaudare configurazioni standard di Op-Amp su breadboard, verificando che il guadagno e l'uscita corrispondano ai valori calcolati.
• Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche e controlli.
• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Conoscenze</td><td>Abilità</td></tr>
<tr><td colspan="2">✓ Principali caratteristiche di un amplificatore operazionale ideale (Guadagno infinito, cto-cto virtuale, etc)
✓ Il concetto di retroazione negativa
✓ Le formule di guadagno per le configurazioni invertente e non invertente
✓ I limiti di tensione di alimentazione e l'effetto della saturazione
✓ Il ruolo dell'impedenza di ingresso e di uscita in applicazioni reali.
✓ Funzionamento dell'Amplificatore Sommatore e Differenziale.</td><td>✓ Identificare i terminali di ingresso (invertente e non invertente), alimentazione e uscita di un Op-Amp.
✓ Calcolare il guadagno di tensione in configurazione invertente e non invertente date le resistenze.
✓ Saper utilizzare l'oscilloscopio (anche quello virtuale di Multisim) per osservare la distorsione del segnale (saturazione) in presenza di eccessivo guadagno o alimentazione insufficiente.
✓ Assemblare su breadboard le configurazioni fondamentali: Invertente (per attenuazione e guadagno con inversione di fase); non Invertente (per guadagno senza inversione di fase).
✓ Saper dimensionare i valori dei resistori per ottenere un guadagno di tensione richiesto
✓ Determinare se un Op-Amp sta operando in regime lineare o in saturazione attraverso l'analisi delle tensioni di ingresso e dei limiti di alimentazione
✓ Saper consultare la documentazione tecnica, manuali e datasheet.</td></tr>
<tr><td>Fase di applicazione</td><td colspan="2">I quadrimestre</td></tr>
<tr><td>Metodologia</td><td colspan="2">• Lezione frontale partecipata;
• lavoro di gruppo (cooperative learning);
• problem solving;
• attività laboratoriale.</td></tr>
</table>

Strumenti	• Libri, manuali, appunti forniti dai docenti su Classroom • LIM • PC e Internet. • Software di simulazione (NI Multisim). • Laboratorio di robotica
Valutazione	VALUTAZIONE IN ITINERE (FASI UDA): • Relazione con figure adulte di riferimento • Capacità comunicative • Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente • Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite • Capacità di interpretazione dei risultati, di "debug" e di correzione eventuali errori; verifica della rispondenza dei risultati alle attese. • Superamento delle problematiche. • Ricerca e gestione delle informazioni VALUTAZIONE FINALE: • Valutazione del prodotto finale • Colloquio finale su tutto il percorso. • Rispetto dei tempi • Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie • Proprietà di linguaggio e di terminologia tecnica usata. Chiarezza e consequenzialità dei concetti. • Consapevolezza riflessiva e critica. • Capacità di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici sottostanti al lavoro svolto. • Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione.

III_UNITÀ DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	**SENSORI E TRASDUTTORI**
Compito - prodotto	Elaborato individuale dello studente in forma di relazione che abbia come oggetto l'esperienza di laboratorio eseguita, riporti i risultati ottenuti in simulazione e nella realizzazione sperimentale in laboratorio, e verifichi i risultati attesi
Competenze mirate • **assi culturali**	ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO-MATEMATICO • **Asse scientifico tecnologico**: o Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà imparando a risolvere situazioni complesse. o Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte, relative a situazioni professionali. • **Asse dei linguaggi**: o Leggere e comprendere le specifiche di un progetto. o Leggere e comprendere data sheet. • **Asse scientifico matematico**: o Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
• **cittadinanza**	• Progettare: utilizzare le conoscenze apprese per definire strategie di azione. Valutare i risultati raggiunti. • Comunicare nella lingua madre e nelle lingue straniere: utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana nel contesto tecnologico, redigere relazioni tecniche; padroneggiare la lingua inglese nel contesto tecnologico di riferimento. • Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale facendo valere i propri diritti, riconoscendo al contempo quelli altrui e rispettando le regole. • Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni.
• **Competenze di area generale**	• Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici. • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici e anche in situazioni di lavoro relative all'area professionale di riferimento.
• **Competenze professionali**	• Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. • Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. • Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.

<table>
<tr><td>• disciplinari</td><td colspan="2">• Scegliere e configurare sensori e trasduttori appropriati al contesto operativo.
• Interpretare la documentazione tecnica (datasheet) dei produttori per identificare le caratteristiche elettriche, i limiti di impiego e le procedure di installazione.
• Utilizzare strumenti di diagnosi per verificare l'integrità del segnale di trasduzione lungo l'intera catena di misura (dal sensore al PLC o al controller).
• Saper identificare il ruolo del trasduttore in un sistema di controllo retroazionato</td></tr>
<tr><td colspan="2">Conoscenze</td><td>Abilità</td></tr>
<tr><td colspan="2">✓ Differenza tra sensore, trasduttore e trasmettitore; sensori attivi vs passivi; sensori analogici vs digitali.
✓ Saper classificare i trasduttori in base alle loro caratteristiche
✓ Conoscere le caratteristiche fondamentali dei trasduttori: campo di misura (range), sensibilità, linearità, isteresi, tempo di risposta, precisione e risoluzione.
✓ Conoscere la struttura e il funzionamento delle varie tipologie di trasduttori
✓ Principi Fisici di Trasduzione di: Temperatura; Posizione e Prossimità; Pressione e Forza; Livello e Flusso.</td><td>✓ Eseguire il cablaggio di sensori rispettando le polarità e i livelli di tensione;
✓ Effettuare la taratura (calibrazione) di un trasduttore (es. un sensore di pressione 4-20 mA) per garantire la corrispondenza tra grandezza fisica e segnale elettrico.
✓ Realizzare circuiti di condizionamento semplici (amplificatori per termocoppie) per interfacciare il sensore con il sistema di controllo.
✓ Misurare e testare i segnali in uscita dai sensori utilizzando multimetri e oscilloscopi</td></tr>
<tr><td>Fase di applicazione</td><td colspan="2">Fine I quadrimestre – inizio II quadrimestre</td></tr>
<tr><td>Metodologia</td><td colspan="2">• Lezione frontale partecipata e/o videoconferenza;
• Lavoro di gruppo (cooperative learning)
• Problem solving;
• attività laboratoriale.</td></tr>
<tr><td>Strumenti</td><td colspan="2">• Libri, manuali, appunti forniti dai docenti su Classroom
• LIM
• PC e Internet.
• Software di simulazione
• Laboratorio di robotica</td></tr>
</table>

Valutazione	VALUTAZIONE IN ITINERE (FASI UDA): • Relazione con figure adulte di riferimento • Capacità comunicative • Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente • Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite • Capacità di interpretazione dei risultati, di "debug" e di correzione eventuali errori; verifica della rispondenza dei risultati alle attese. • Superamento delle problematiche. • Ricerca e gestione delle informazioni VALUTAZIONE FINALE: • Valutazione del prodotto finale • Colloquio finale su tutto il percorso. • Rispetto dei tempi • Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie • Proprietà di linguaggio e di terminologia tecnica usata. Chiarezza e consequenzialità dei concetti. • Consapevolezza riflessiva e critica. • Capacità di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici sottostanti al lavoro svolto.

IV_UNITÀ DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	**AZIONAMENTI ELETTRICI: TEORIA, AVVIAMENTO E CONTROLLO DINAMICO DI MOTORI AC E DC**
Compito - prodotto	Elaborato individuale dello studente in forma di relazione scritta che abbia come oggetto l'esperienza di laboratorio eseguita, riporti i risultati ottenuti in simulazione e dalla realizzazione sperimentale in laboratorio, e verifichi la correttezza dei risultati ottenuti.
Competenze mirate • **assi culturali**	ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO-MATEMATICO • **Asse scientifico tecnologico**: o Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà imparando a risolvere situazioni complesse. o Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte, relative a situazioni professionali. • **Asse dei linguaggi**: o Leggere e comprendere le specifiche di un progetto. o Leggere e comprendere data sheet. • **Asse scientifico matematico**: o Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
• **cittadinanza**	• Imparare a imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti di informazione e formazione in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie di apprendimento • Progettare: utilizzare le conoscenze apprese per definire strategie di azione. Valutare i risultati raggiunti. • Comunicare nella lingua madre e nelle lingue straniere: utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana nel contesto tecnologico, redigere relazioni tecniche; padroneggiare la lingua inglese nel contesto tecnologico di riferimento. • Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, rispettando i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive. • Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale facendo valere i propri diritti, riconoscendo al contempo quelli altrui e rispettando le regole. • Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. • Acquisire e interpretare le informazioni: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone.
• **professionali**	• Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività • Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore • Consultare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per

	garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici. • Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti. • Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore • Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente
• **disciplinari**	• Leggere, interpretare e realizzare con software applicativi gli schemi dei circuiti • Interpretare e redigere documentazione tecnica (schemi di potenza e di comando, tabelle di parametri) per il monitoraggio delle prestazioni energetiche e funzionali del motore. • Utilizzare correttamente strumenti di misura, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti. • Leggere, interpretare e realizzare con software applicativi gli schemi dei circuiti. • Individuare le cause di guasto

Conoscenze	**Abilità**
✓ Principio di funzionamento, caratteristiche meccaniche e circuiti equivalenti del Motore a Corrente Continua (CC) e del Motore Asincrono Trifase (MAT). ✓ Motori Sincroni (MST) e motori Brushless. ✓ Dati di Targa, classi di isolamento termico e gradi di protezione IP dei motori. ✓ Metodi di Avviamento: avviamento a tensione ridotta, a stella-triangolo e con Soft-starter. ✓ Tecniche di frenatura. ✓ Regolazione della velocità mediante variazione della tensione e della frequenza. ✓ Elettronica di Potenza e Controllo dinamico degli azionamenti: 1. Convertitori statici: raddrizzatori controllati per motori DC e Inverter per motori AC. 2. Tecnica della modulazione a larghezza d'impulso (PWM) 3. Controllo V/f costante	✓ Saper eseguire il cablaggio di circuiti di potenza e ausiliari per l'avviamento di motori (stella-triangolo, inversione di marcia, collegamento a convertitori statici). ✓ Saper effettuare misure elettriche dinamiche (tensione, corrente, frequenza, sfasamento) mediante multimetro, pinza amperometrica e oscilloscopio per verificare la qualità della forma d'onda PWM. ✓ Saper diagnosticare guasti comuni come il sovraccarico, la mancanza di fase, il surriscaldamento o guasti ai ponti di conversione (raddrizzatori/inverter). ✓ Verificare l'efficacia delle protezioni (interruttori magnetotermici, relè termici, fusibili extra-rapidi per semiconduttori). Saper interpretare le condizioni di esercizio di apparecchiature componenti e impianti indicate in schemi e disegni ✓ Saper assemblare componenti elettrici, elettronici e meccanici attraverso la lettura di schemi e disegni

Fase di applicazione	II quadrimestre
Metodologia	• Lezione frontale partecipata; • Lavoro di gruppo (cooperative learning) • Problem solving; • Attività laboratoriale.
Strumenti	• Libri, manuali, appunti forniti dai docenti su Classroom • LIM • PC e Internet. • Laboratorio di elettrotecnica ed elettronica.
Valutazione	VALUTAZIONE IN ITINERE (FASI UDA): • Relazione con figure adulte di riferimento • Capacità comunicative • Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente • Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite • Capacità di interpretazione dei risultati, di "debug" e di correzione eventuali errori; ed verifica della rispondenza dei risultati alle attese. • Superamento delle problematiche. • Ricerca e gestione delle informazioni VALUTAZIONE FINALE: • Valutazione del prodotto finale • Colloquio finale su tutto il percorso. • Rispetto dei tempi • Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie • Proprietà di linguaggio e di terminologia tecnica usata. Chiarezza e consequenzialità dei concetti. • Consapevolezza riflessiva e critica. • Capacità di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici sottostanti al lavoro svolto. • Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione

La presente programmazione è suscettibile di modifiche o integrazioni nel corso dell'anno scolastico, in considerazione dei ritmi di apprendimento, degli interessi emersi e del tempo effettivamente a disposizione.

Santeramo in Colle, 09.12.2025

I docenti:

Prof.ssa Filomena Sozio

Prof. Vittorio Lozitiello