

# PROGRAMMAZIONE della DISCIPLINA

**TEEA**

**CLASSE 5 C**

**CORSO MAT**

**ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

*I Docenti*

Prof. Cirò Francesco  
Prof. Patitucci Manuel

## 1 EVENTUALI DOCENTI IN COMPRESENZA

	DOCENTE	MATERIA	NUMERO DI ORE DI COMPRESENZA
1	PATITUCCI MANUEL LEONELLO	TEEA	3

## 2 INSERIMENTO di STUDENTI PROVENIENTI DA ALTRI CURRICULI

Si fa riferimento agli studenti che si sono trasferiti presso l'Istituto Aletti nell'anno scolastico 2022-23 oppure a studenti che hanno effettuato passaggio interno tra due indirizzi dell'Istituto Aletti.

GENERE (M/F)	CURRICULO DI PROVENIENZA	NEL CURRICULO DI PROVENIENZA HA GIA' SVILUPPATO LE COMPETENZE DISCIPLINARI NECESSARIE (SI/NO)	COMPETENZE DA DELLA DISCIPLINA DA INTEGRARE

## 3 SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

Esito delle prove parallele di ingresso per competenze – Asse **Professionale**

LIVELLI DI COMPETENZA							
AREA CRITICA		BASE		INTERMEDIO		AVANZATO	
TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%
0	0	9	70	4	30	0	0

**Alunni: 13/17**

### Esiti di prove e valutazioni relative alla sola disciplina

La valutazione dei risultati delle prove d'ingresso, sopra riportati, induce a pensare che il livello di competenze sia prevalentemente base-intermedio. L'analisi degli interventi in classe degli alunni e l'osservazione sistematica nelle attività iniziali evidenziano un quadro complessivo dal punto di vista delle conoscenze e competenze mediamente di livello base con percentuali più alte di criticità. Le carenze riguardano essenzialmente aspetti di base sia teorici che pratici della disciplina.

### Attività per il recupero dei prerequisiti relativi alla disciplina

Il gruppo classe evidenzia livelli differenziati rispetto alle competenze propedeutiche al nuovo percorso didattico perciò è necessario attivare interventi di recupero in itinere, anche attraverso attività laboratoriali, in questa fase iniziale, affinché ciascun alunno consegua le competenze necessarie a raggiungere i traguardi intermedi e finali prefissati.

#### 4 RACCORDO CON LE UDA PROPOSTE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Unità di Apprendimento Come da Programmazione del CdC	Contributo della Disciplina alla Unità di Apprendimento	Altre Discipline che partecipano alla UdA
<b><u>Partecipazione e cittadinanza attiva.</u></b>	<p><i>Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività</i></p> <p><i>Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore</i></p> <p><i>Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati , individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti</i></p> <p><i>Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore</i></p> <p><i>Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento</i></p> <p><i>Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente</i></p>	Tutte
<b><u>Lavoro e sistemi produttivi.</u></b>	<p><i>Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività</i></p> <p><i>Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore</i></p> <p><i>Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati , individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti</i></p> <p><i>Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore</i></p> <p><i>Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento</i></p> <p><i>Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente</i></p>	Tutte

<b><u>Agenda 2030: Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici..</u></b>	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere, nelle varie forme, concetti di sistema e di complessità. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti dei materiali, degli strumenti e delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia ed all'utilizzo di materiali a partire dall'esperienza. Realizzare progetti che riassumano ed aiutino il percorso di trasformazione delle conoscenze in realizzazione di prodotti e servizi caratteristici del settore di riferimento. Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale.	Tutte
<b><u>Educazione digitale: comunicare con i nuovi media del digitale</u></b>	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere, nelle varie forme, i concetti di sistema e di complessità. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti dei materiali, degli strumenti e delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia ed all'utilizzo di materiali a partire dall'esperienza. Realizzare progetti che riassumano ed aiutino il percorso di trasformazione delle conoscenze in realizzazione di prodotti e servizi caratteristici del settore di riferimento. Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale.	Tutte
<b><u>La Costituzione: gli organi dello Stato, Presidente della Repubblica, Parlamento, Magistratura, Corte dei conti, gli organi dell'Unione Europea in particolare la Francia e l'Inghilterra.</u></b>	Norme e leggi nel settore tecnico-scientifico e professionale	Tutte

## 5. UNITÀ FORMATIVE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
Circuiti analogici e digitali	
<b>COMPETENZE</b>	<p><b>Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendone le attività</b></p> <p><b>Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e, alla normativa sulla sicurezza degli impianti.</b></p> <p><b>Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente</b></p>
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ/CAPACITÀ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere il principio base di funzionamento dei componenti analogici e digitali</li> <li>Conoscere i principali circuiti realizzabili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere in grado di riconoscere negli schemi elettronici i singoli componenti</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di risolvere semplici circuiti</li> <li>• Essere in grado di misurare, controllare e collaudare semplici circuiti</li> <li>• Essere in grado di ripristinare la funzionalità di piccoli circuiti proposti in caso di mal funzionamento</li> <li>• Saper utilizzare la strumentazione idonea nel rispetto della normativa sulla sicurezza</li> </ul>
<b>Contenuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplificatori funzionante in zona lineare ( invertente non invertente, comparatori, sommatore)</li> <li>• Transistor e sue applicazioni.</li> <li>• Multivibratori</li> <li>• Contatori</li> <li>• Convertitori A/D e D/A</li> </ul>
<b>METODOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didattica Laboratoriale</li> <li>• Brainstorming</li> <li>• Flipped Classroom</li> <li>• Metodo induttivo</li> <li>• Cooperative learning</li> <li>• Peer education</li> </ul>
<b>STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oscilloscopio</li> <li>• Generatore di segnale</li> <li>• Web Quests</li> <li>• Risorse digitale</li> <li>• Software didattici</li> <li>• Piattaforme icloud</li> <li>• Personal Computer</li> <li>• Lim</li> <li>• Lezione frontale con ausilio di strumentazione digitale</li> <li>• Mappe concettuali</li> </ul>
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La verifica degli apprendimenti sarà : diagnostica, formativa, sommativa, realizzata attraverso prove strutturate semi strutturate colloqui domande dal posto</li> <li>• La valutazione del processo di apprendimento e delle competenze acquisite avverrà attraverso rubriche di valutazione con indicatori e descrittori e livelli (critico, Base, Intermedio, Avanzato)</li> </ul>
<b>TEMPI</b>	<b>Ottobre-Dicembre</b>

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
I Trasduttori	
<b>COMPETENZE</b>	<p><b>Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendone le attività</b></p> <p><b>Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e, alla normativa sulla sicurezza degli impianti.</b></p> <p><b>Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente</b></p>
CONOSCENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche fondamentali dei principali trasduttori.</li> <li>• Conoscere la struttura e il funzionamento delle varie tipologie di trasduttori.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di riconoscere negli schemi elettrici/ elettronici i trasduttori.</li> <li>• Essere in grado di risolvere semplici circuiti.</li> <li>• Essere in grado di misurare, controllare e collaudare semplici circuiti con trasduttori.</li> <li>• Essere in grado di ripristinarne la funzionalità di piccoli circuiti proposti in caso di mal funzionamento.</li> <li>• Calcolare le grandezze principali di un trasduttore.</li> <li>• Saper identificare il ruolo del trasduttore.</li> <li>• Saper distinguere un sensore da un trasduttore.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasduttori di temperatura.</li> <li>• Trasduttori di posizione.</li> <li>• Trasduttore di luminosità</li> <li>• Trasduttori di deformazione, forza e pressione</li> <li>• Trasduttore di velocità.</li> <li>• Trasduttore di prossimità.</li> </ul>

<b>METODOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didattica Laboratoriale</li> <li>• Brainstorming</li> <li>• Flipped Classroom</li> <li>• Metodo induttivo</li> <li>• Cooperative learning</li> <li>• Peer education</li> </ul>
<b>STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oscilloscopio</li> <li>• Strumentazione di laboratorio</li> <li>• Generatore di segnale</li> <li>• Web Quests</li> <li>• Risorse digitale</li> <li>• Strumentazione di laboratorio (board connettori generatori)</li> <li>• Circuiti integrati</li> <li>• Software didattici</li> <li>• Piattaforme icloud</li> <li>• Personal Computer</li> <li>• Lim</li> <li>• Lezione frontale con ausilio di strumentazione digitale</li> <li>• Mappe concettuali</li> </ul>
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La verifica degli apprendimenti sarà : diagnostica, formativa, sommativa, realizzata attraverso prove strutturate semi strutturate colloqui domande dal posto</li> <li>• La valutazione del processo di apprendimento e delle competenze acquisite avverrà attraverso rubriche di valutazione con indicatori e descrittori e livelli (critico, Base, Intermedio, Avanzato)</li> </ul>
<b>TEMPI</b>	Novembre - Febbraio

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
Circuiti in Alternata	
<b>COMPETENZE</b>	<p>Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendone le attività</p> <p>Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e, alla normativa sulla sicurezza degli impianti.</p> <p>Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente</p>

CONOSCENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il principio base di un alternatore/generatore di corrente</li> <li>• Conoscere i principali filtri passivi e applicazioni</li> <li>• Conoscere il funzionamento di una linea monofase e trifase.</li> <li>• Conoscere le caratteristiche di funzionamento dei principali componenti analogici e digitali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di riconoscere negli schemi elettronici i singoli componenti</li> <li>• Essere in grado di risolvere semplici circuiti in alternata monofase e trifase</li> <li>• Essere in grado di misurare, controllare e collaudare semplici circuiti</li> <li>• Essere in grado di ripristinare la funzionalità di piccoli circuiti proposti in caso di mal funzionamento</li> <li>• Saper utilizzare la strumentazione idonea nel rispetto della normativa sulla sicurezza</li> <li>• Saper rappresentare una linea elettrica mediante un opportuno circuito.</li> <li>• Calcolare le grandezze principali nel trasporto dell'energia</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternatore/generatore di corrente elettrica.</li> <li>• Circuiti con: trasformatori, filtri, A.O., transistor, relè, diodi, integrati e sensori.</li> <li>• Linee elettriche e rifasamento.</li> <li>• Perdita di linea e caduta di linea.</li> <li>• Analisi strumentale di un circuito per la ricerca guasti.</li> <li>• Principi di illuminotecnica</li> </ul>
METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didattica Laboratoriale</li> <li>• Brainstorming</li> <li>• Flipped Classroom</li> <li>• Metodo induttivo</li> <li>• Cooperative learning</li> <li>• Peer education</li> </ul>

<b>STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oscilloscopio</li> <li>• Strumentazione di laboratorio</li> <li>• Generatore di segnale</li> <li>• Web Quests</li> <li>• Risorse digitale</li> <li>• Strumentazione di laboratorio (board connettori generatori)</li> <li>• Circuiti integrati</li> <li>• Software didattici</li> <li>• Piattaforme icloud</li> <li>• Personal Computer</li> <li>• Lim</li> <li>• Lezione frontale con ausilio di strumentazione digitale</li> <li>• Mappe concettuali</li> </ul>
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La verifica degli apprendimenti sarà : diagnostica, formativa, sommativa, realizzata attraverso prove strutturate semi strutturate colloqui domande dal posto</li> <li>• La valutazione del processo di apprendimento e delle competenze acquisite avverrà attraverso rubriche di valutazione con indicatori e descrittori e livelli (critico, Base, Intermedio, Avanzato)</li> </ul>
<b>TEMPI</b>	Gennaio - Marzo

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
Sistemi di controllo analogico e digitale	
<b>COMPETENZE</b>	<p>Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendone le attività</p> <p>Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e, alla normativa sulla sicurezza degli impianti.</p> <p>Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente</p>
CONOSCENZE	ABILITA'/CAPACITÀ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i sistemi a catena aperta e chiusa</li> <li>• Conoscere la funzione di trasferimento o caratteristica di un sistema</li> <li>• Conoscere i criteri di stabilità di un sistema di primo e secondo ordine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di riconoscere un sistema a catena aperta e a catena chiusa e calcolarne la funzione di trasferimento</li> <li>• Essere in grado di individuare i componenti di un sistema di controllo automatico digitale e analogico</li> <li>• Essere in grado di progettare un sistema di controllo individuando gli apparati essenziali</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi a catena aperta e chiusa</li> <li>• Modelli dei circuiti di primo e secondo ordine</li> </ul>

<b>METODOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Didattica Laboratoriale</b></li> <li>• <b>Brainstorming</b></li> <li>• <b>Flipped Classroom</b></li> <li>• <b>Metodo induttivo</b></li> <li>• <b>Cooperative learning</b></li> <li>• <b>Peer education</b></li> </ul>
<b>STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oscilloscopio</b></li> <li>• <b>Generatore di segnale</b></li> <li>• <b>Web Quests</b></li> <li>• <b>Risorse digitale</b></li> <li>• <b>Strumentazione di laboratorio (board connettori generatori)</b></li> <li>• <b>Circuiti integrati</b></li> <li>• <b>Software didattici</b></li> <li>• <b>Piattaforme icloud</b></li> <li>• <b>Personal Computer</b></li> <li>• <b>Lim</b></li> <li>• <b>Lezione frontale con ausilio di strumentazione digitale</b></li> <li>• <b>Mappe concettuali</b></li> </ul>
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La verifica degli apprendimenti sarà : diagnostica, formativa, sommativa, realizzata attraverso prove strutturate semi strutturate colloqui domande dal posto</b></li> <li>• <b>La valutazione del processo di apprendimento e delle competenze acquisite avverrà attraverso rubriche di valutazione con indicatori e descrittori e livelli (critico, Base, Intermedio, Avanzato)</b></li> </ul>
<b>TEMPI</b>	<b>Marzo-Maggio</b>

Il docente utilizzerà metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti



**NO**

**Trebisacce, 08 Ottobre 2023**

***I Docenti***

Prof. Cirò Francesco  
Prof. Patitucci Manuel