



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESINA**

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE per COMPETENZE

(II Biennio e V Anno)

A.S. 2020_2021

Indirizzo Professionale

Classe 5 Sez. P₁

*Disciplina Tecnologia e Tecniche di Installazione e
Manutenzione*

Monte ore annuo 264 h

Docente

Adriano Taddeo

Giuseppe Gentilcore (compresente attività laboratoriale)

QUADRO degli OBIETTIVI di COMPETENZA

Competenze disciplinari del Quinto Anno <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Dipartimenti</i>	<i>Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.</i>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

CONOSCENZE	ABILITA'/CAPACITA'	COMPETENZE
<p>Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità. Rappresentazione esecutiva di organi meccanici di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità. Schemi logici e funzionali di apparati e impianti di crescente complessità, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici. Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità. Elementi della documentazione tecnica. Distinta base dell'impianto/macchina.</p>	<p><i>Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di crescente complessità. Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti di crescente complessità indicate in schemi e disegni. Pianificare ed organizzare le attività di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità. Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi di complessità crescente con le caratteristiche adeguate. Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti di crescente complessità. Consultare i manuali tecnici di riferimento. <i>Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto. Redigere la documentazione tecnica. Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto.</i></i></p>	<p><i>Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.</i></p>

CONTENUTI DISCIPLINARI

ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI

MODULO 1	AMPLIFICATORI OPERAZIONALI
OBIETTIVI	Saper Interpretare e costruire grafici a due dimensioni Conoscere le caratteristiche degli amplificatori Saper dimensionare i circuiti di amplificazione Saper dimensionare un circuito per pilotare un attuatore in modalità ON/OFF
OBIETTIVI MINIMI	Saper Interpretare e costruire grafici a due dimensioni Conoscere le caratteristiche degli amplificatori
PREREQUISITI	Conoscenza delle unità di misura e delle grandezze fisiche Conoscenza delle leggi fondamentali dell'elettrotecnica Conoscenza delle regole per la soluzione di reti elettriche lineari e non lineari Conoscenza delle caratteristiche dei componenti elettronici di base
CONTENUTI	Amplificatori Operazionali ad anello aperto La retroazione Configurazione invertente e non invertente I comparatori Trigger di Schmitt
STRUMENTI DI VERIFICA	Verifica scritta ed orale
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	Insegnamenti dell'area di indirizzo
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	Appunti del docente

MODULO 2	AFFIDABILITA'
OBIETTIVI	Utilizzo dell'analisi di affidabilità come strumento p p redittivo di comportamento di un sistema ④ Valutazione requisiti di funzionamento di un componente ④ Confronto di alternative ④

	<p>Fornire input ad altre attività di progetto</p> <p>Fornire input ad altre attività di progetto quali studi economici, valutazione parti di ricambio, politiche di manutenzione</p>
OBIETTIVI MINIMI	<p>Utilizzo dell'analisi di affidabilità come strumento predittivo di comportamento di un sistema</p> <p>Valutazione requisiti di funzionamento di un componente</p>
PREREQUISITI	Basi di statistica
CONTENUTI	Affidabilità, manutenibilità, disponibilità, Guasti
STRUMENTI DI VERIFICA	Verifica scritta ed orale
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	Insegnamenti dell'area di indirizzo
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	Appunti del docente

MODULO 3	IMPIANTI OLEODINAMICI E PNEUMATICI
OBIETTIVI	<p>Le procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti oleodinamici e pneumatici.</p> <p>Il lessico del settore anche in lingua inglese</p>
OBIETTIVI MINIMI	Le procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti oleodinamici e pneumatici.
PREREQUISITI	Conoscenza degli schemi e i dispositivi oleodinamici e pneumatici
CONTENUTI	<p>Pneumatica</p> <p>Oleodinamica</p> <p>Impianti frigoriferi</p> <p>Trasmissione idrauliche</p> <p>Applicazioni dell'oleodinamica sui veicoli</p>
STRUMENTI DI VERIFICA	Verifica scritta ed orale
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	Insegnamenti dell'area di indirizzo
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	Appunti del docente

MODULO 4	APPARECCHIATURE ED IMPIANTI TERMOTECNICI
OBIETTIVI	Le procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti Termotecnici. Pianificare e controllare interventi di manutenzione su impianti termotecnici
OBIETTIVI MINIMI	Le procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti Termotecnici.
PREREQUISITI	Conoscenza degli schemi e i dispositivi degli impianti di riscaldamento e climatizzazione
CONTENUTI	Impianti di riscaldamento civile ed industriale Impianti frigoriferi civili ed industriali
STRUMENTI DI VERIFICA	Verifica scritta ed orale
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	Insegnamenti dell'area di indirizzo
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	Appunti del docente
MODULO 5	APPARECCHIATURE ED IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI
OBIETTIVI	Le procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti elettrici ed elettronici. Il lessico del settore anche in lingua inglese
OBIETTIVI MINIMI	Le procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti elettrici ed elettronici.
PREREQUISITI	Conoscenza degli schemi e i dispositivi degli impianti elettrici ed elettronici
CONTENUTI	Procedure per gli impianti industriali Esempi di impianti industriali Normative sugli impianti industriali Elettronica di bordo auto Procedure di controllo sulla rete CAN
STRUMENTI DI VERIFICA	Verifica scritta ed orale
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	Insegnamenti dell'area di indirizzo
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	Appunti del docente

MODULO 6	PLC
OBIETTIVI	Conoscenza HARDWARE PLC Saper programmare in linguaggio ladder un PLC applicazioni complesse.
OBIETTIVI MINIMI	Saper programmare in linguaggio ladder semplici applicazioni
PREREQUISITI	Conoscenze dei trasduttori ed attuatori Conoscenza di base dell'elettrotecnica ed elettronica
CONTENUTI	La logica programmata Hardware Schemi Elettromeccanici I Diagrammi Ladder
STRUMENTI DI VERIFICA	Verifica scritta ed orale
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	Insegnamenti dell'area di indirizzo
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	Appunti del docente

DDI :

Si prevedono gli stessi moduli della didattica in presenza sostituendo le attività laboratoriali con i simulatori on line per chi non è in presenza.

DaD:

Si prevedono gli stessi moduli della didattica in presenza sostituendo le attività laboratoriali con i simulatori on line.

OBIETTIVI MINIMI

Il docente, se lo ritiene, può indicare, in piena autonomia, gli obiettivi minimi obbligatori in termini di conoscenze, abilità e competenze, per la propria disciplina (anche per il recupero), dettagliando meglio quanto elencato nella programmazione di dipartimento o può far semplicemente riferimento a quanto già programmato nei dipartimenti.

Competenza 1	
Conoscenze Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità. Rappresentazione esecutiva di organi meccanici di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità. Schemi logici e funzionali di apparati e impianti di crescente complessità, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.	Abilità <i>Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di crescente complessità. Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti di crescente complessità indicate in schemi e disegni.</i>

EDUCAZIONE CIVICA

(Da compilare per le materie interessate al percorso di Educazione Civica progettato nella PED)

Saranno effettuate n.4 ore al primo quadrimestre durante le quali si affronterà il concetto di educazione alla cittadinanza digitale ed in particolare la sicurezza in rete:

Concetti base sulla rete internet e sulla sicurezza in rete ed i protocolli di sicurezza.

MACROAREE – La.Pro.Di multidisciplinare di classe

Descrizione dell'architettura didattica della disciplina

TITOLO	
Discipline coinvolte	Descrizione dell'intervento didattico/disciplinare
TUTTE	Progettazione mediante CAD di planimetria , impianti elettrici e dimensionamento impianti

MODALITA' di VALUTAZIONE

I QUADR IMEST RE								
	TIPOLOGIA							
Prova Scritta	Test a risposta multipla/realizzazione di progetti esecutivi/ Risoluzione di problematiche reali							
Prova Orale	Risoluzione di problematiche reali							
Prova Pratica	Utilizzo degli strumenti office/software CAD/software di programmazione PLC/Piattaforma G-SUITE							
SCANSI ONE TEMPO RALE								
	1/15 ott	16/30 ott	1/15 nov	16/30 nov	1/15 dic	16/20 dic	7/15 gen	16/31 gen
Prove Scritte		1°		2°		3°		
II QUADR IMEST RE								
	TIPOLOGIA							
Prova Scritta	Test a risposta multipla/realizzazione di progetti esecutivi/ Risoluzione di problematiche reali							
Prova Orale	Risoluzione di problematiche reali							
Prova Pratica	Utilizzo degli strumenti office/software CAD/software di programmazione PLC/Piattaforma G-SUITE							
SCANSI ONE TEMPO RALE								
	1/15 feb	16/28 feb	1/15 mar	16/30 mar	1/15 apr	16/30 apr	1/15 mag	16/31 mag
Prove		1°	2°			3°		4°

Scritte								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

PCTO

Indicare quale specifico contributo offre la disciplina per la realizzazione dei percorsi di PCTO

TITOLO ATTIVITA'	COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA' DISCIPLINARI
Sicurezza	Sapere applicare le normative della sicurezza negli ambiti lavorativi	Individuare quali norme attinenti ai servizi di manutenzione
Manutenzione	Saper risolvere problematiche reali, saperle descrivere, saper effettuare videotutorial.	Saper utilizzare gli strumenti della manutenzione, Saper utilizzare gli strumenti digitali.