

**MODULO 9PPO/1- PRODOTTO: POWER POINT SUI SISTEMI TRIFASE**

**NEL CONTESTO DELLA  
 PROGRAMMAZIONE CURRICULARE DI  
 Elettrotecnica INSERISCO LA  
 UdA FLIPPED 9PPO/1-1**

**ESSA CONTRIBUISCE ALLA  
 DEFINIZIONE DEL PRODOTTO DEL  
 MODULO 09-9PPO/1**

**MODULO 09-9PPO/1- PRODOTTO:**

**POWER POINT CON LA SPIEGAZIONE TECNICA DI UN SISTEMA TRIFASE A STELLA E  
 TRIANGOLO.**

U.D.A. FLIPPED: FUNZIONAMENTO DI UN SISTEMA TRIFASE E SPIEGAZIONE  
 DELLE RELATIVE GRANDEZZE ELETTRICHE

ISTITUTO	C.F.P. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Tecnico		Indirizzo	Operatore elettrico	
A.S.	2025/2026	Disciplina	Elettrotecnica	Classe	3 <sup>^</sup>
Periodo	Inizio	NOVEMBRE 2025	Fine	NOVEMBRE 2025	

SEZIONE N. 1- Anagrafica **UdA 09-9PPO/1-1** – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>CIRCUITI A CORRENTE CONTINUA</b>  <b>ORE : 15</b>	DEFINIRE E PIANIFICARE FASI DELLE OPERAZIONI DA COMPIERE SULLA BASE DI ISTRUZIONI RICEVUTE E DEL PROGETTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO	RICONOSCERE GLI ELEMENTI DI UN CIRCUITO ELETTRICO. RISOLVERE UN CIRCUITO ELETTRICO IN REGIME DI CORRENTE ALTERNATA TRIFASE.	CONCETTO DI SISTEMA TRIFASE CONCETTO DI ENERGIA E POTENZA ELETTRICA	ELETTROTEC NICA	LABORATORIO ELETTRICO

**Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla UdA**

**La Sfida: ai ragazzi verrà chiesto di redigere un power point tecnico che preveda la spiegazione di un sistema trifase nella sua configurazione a stella e a triangolo descrivendo le relative grandezze elettriche.**

**Il power point sarà valutato considerando la capacità degli allievi di:**

- 1. Individuare materiali, componenti e strumenti di misura corretti;**
- 2. Applicare tecniche e procedure di calcolo corretti;**
- 3. Utilizzare le giuste unità di misura per le grandezze elettriche.**

**LANCIO DELLA SFIDA IN CLASSE:**

**Propongo la visione di un VIDEO che definisce e descrive le grandezze elettriche fondamentali con i relativi simboli e unità di misura. ■ Il'interno del VIDEO sono presenti anche esempi di sistemi trifase, vengono descritte le ■principali formule utilizzate per il calcolo delle principali grandezze elettriche e viene descritto il funzionamento dei principali strumenti di ■misura per le grandezze elettriche.**

**RIPASSO SUL LIBRO DI TESTO DEGLI ARGOMENTI DELLA SFIDA.**

**Sezione 2 Progettazione Micro**

**Compito assegnato agli studenti**

**Processo di lavoro**

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	15	PROPRIETA' ELETTRICA DELLA MATERIA	AULA: LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO	CORRENTE ELETTRICA, PARTITORE DI TENSIONE E CORRENTE	LEZIONE FRONTALE. LAVORO DI GRUPPO ED INDIVIDUALE. USO DEGLI STRUMENTI MULTIMEDIALI	ASCOLTO PARTECIPATO DELLA SPIEGAZIONE. ESERCITAZIONI IN CLASSE. STUDIO GUIDATO COLLETTIVO.

**Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA**

GRADO DI PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO

GRADO DI PARTECIPAZIONE E INTERESSE SUI LAVORI DI CASA

VERIFICA SOMMATIVA

**Note per assistenza tecnica**

<b>ISTITUTO</b>	<b>C.F.P. DON LUIGI ORIONE</b>		<b>SEDE ISTITUTO</b>	<b>FANO (PU)</b>	
<b>Settore</b>	<b>Tecnico</b>		<b>Indirizzo</b>	<b>Operatore elettrico</b>	
<b>A.S.</b>	<b>2025/2026</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Elettrotecnica</b>	<b>Classe</b>	<b>3<sup>^</sup></b>
<b>Periodo</b>	<b>Inizio</b>	<b>NOVEMBRE 2025</b>	<b>Fine</b>	<b>DICEMBRE 2025</b>	

**SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda 9PPO/1-2– Progettazione Macro**

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>MACCHINE ELETRICHE</b>  <b>ORE : 20</b>	INTERPRETAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA DI PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO ELETTRICO	LEGGERE IL COMPLESSIVO DEL DISEGNO ELETTRICO INDIVIDUARE E VALUTARE LA SCELTA DEI COMPONENTI ELETTRICI ANALIZZARE E DETERMINARE PARAMETRI RELATIVI ALLE MACCHINE ROTANTI	SIMBOLI GRAFICI SISTEMI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE APPARECCHI DI MANOVRA E SCHEMI DI IMPIEGO MACCHINE ELETRICHE IN CORRENTE ALTERNATA E CONTINUA	ELETTROTECNICA	MATEMATICA LABORATORIO ELETTRICO

**Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla UdA**

**Sezione 2 Progettazione Micro**

**Compito assegnato agli studenti**

**Processo di lavoro**

<b>n.</b>	<b>ore</b>	<b>Titolo</b>	<b>Contesto</b>	<b>Attività docente</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Prestazioni studenti</b>
1	20	MACCHINE ELETTRICHE IN ALTERNATA	AULA: LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO	CLASSIFICAZIONE DELLE MACCHINE ELETTRICHE (STATICHE-ROTANTI) RICHIAMO DEI PRINCIPI DELL'ELETTROMAGNETISMO STATORE ROTORE AVVOLTO E A GABBIA DI SCOIATTOLO RICHIAMI SULL'ALTERNATORE TRIFASE PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEL MOTORE ASINCRONO SCORRIMENTO REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ AVVOLGIMENTI E COPPIE POLARI COLLEGAMENTO ALLA RETE E AVVIAMENTO AVVIAMENTO STELLA TRIANGOLO E CON INVERTER POTENZA ATTIVA E REATTIVA RENDIMENTO RIFASAMENTO	LEZIONE FRONTALE. LAVORO DI GRUPPO ED INDIVIDUALE. USO DEGLI STRUMENTI MULTIMEDIALI	ASCOLTO PARTECIPATO DELLA SPIEGAZIONE. ESERCITAZIONI IN CLASSE. STUDIO GUIDATO COLLETTIVO.

**Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA**

GRADO DI PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO

GRADO DI PARTECIPAZIONE E INTERESSE SUI LAVORI DI CASA

VERIFICA SOMMATIVA

**Note per assistenza tecnica**

**MODULO 09-9PPO/2- PRODOTTO: RELAZIONE SULLA PROGRAMMAZIONE LOGICA DI CIRCUITI ELETTRICI**

<b>ISTITUTO</b>	<b>C.F.P. DON LUIGI ORIONE</b>		<b>SEDE ISTITUTO</b>	<b>FANO (PU)</b>	
<b>Settore</b>	<b>Tecnico</b>		<b>Indirizzo</b>	<b>Operatore elettrico</b>	
<b>A.S.</b>	<b>2025/2026</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Elettrotecnica</b>	<b>Classe</b>	<b>3<sup>^</sup></b>
<b>Periodo</b>	<b>Inizio</b>	<b>GENNAIO 2026</b>	<b>Fine</b>	<b>MARZO 2026</b>	

**SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA 09-9PPO/2– Progettazione Macro**

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI</b>  <b>ORE : 20</b>	PROGRAMMAZIONE LOGICA AI CIRCUITI ELETTRICI.	INDIVIDUARE E VALUTARE LA TIPOLOGIA DEI PLC. INDIVIDUARE E VALUARE LA TIPOLOGIA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE. ANALIZZARE E DETERMINARE I PARAMETRI RELATIVI AL PLC.	APPRONTARE STRUMENTI, ATTREZZATURE E RELATIVA DOCUMENTAZIONE TECNICA NECESSARI ALLE VARIE FASI DEL PROGETTO.	ELETTROTEC NICA	LABORATORIO ELETTRICO

**Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla UdA**

**Sezione 2 Progettazione Micro**

**Compito assegnato agli studenti**

**Processo di lavoro**

C.F.P. CENTRO DI FORMAZIONE PROFESSIONALE “DON LUIGI ORIONE”

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Ambrogiani Francesco – Elettrotecnica Classe III OE – A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: Giuliano Ortolani, Ezio Venturi “SCHEMI E APPARECCHI NEGLI IMPIANTI ELETTRICI VOL. 2” – HOEPLI 2010

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	20	PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI	AULA: LAVORO PERSONALE	SISTEMI DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE HARDWARE DEI PLC PROGRAMMAZIONE DEL PLC APPLICAZIONI	LEZIONE FRONTALE ED INTERATTIVA. ESERCITAZIONI IN ABORATORIO INFORMATICO. RICERCA GUIDATA E LAVORO DI GRUPPO. SVOLGIMENTO DI ESERCIZI IN CLASSE.	ASCOLTO PARTECIPATO DELLA SPIEGAZIONE. ESERCITAZIONI IN CLASSE. STUDIO GUIDATO COLLETTIVO.

### Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

GRADO DI PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO

GRADO DI PARTECIPAZIONE E INTERESSE SUI LAVORI DI CASA

VERIFICA SOMMATIVA

### Note per assistenza tecnica

**MODULO 09-9PPO/3- PRODOTTO: RELAZIONE LOGICA PROGRAMMATA**

<b>ISTITUTO</b>	<b>C.F.P. DON LUIGI ORIONE</b>		<b>SEDE ISTITUTO</b>	<b>FANO (PU)</b>	
<b>Settore</b>	<b>Tecnico</b>		<b>Indirizzo</b>	<b>Operatore elettrico</b>	
<b>A.S.</b>	<b>2025/2026</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Elettrotecnica</b>	<b>Classe</b>	<b>3<sup>^</sup></b>
<b>Periodo</b>	<b>Inizio</b>	<b>MARZO 2026</b>	<b>Fine</b>	<b>MAGGIO 2026</b>	

**SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda 09-9PPO/3-1– Progettazione Macro**

Uda (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI</b>  <b>ORE:20</b>	APPLICARE LE LOGICHE PLC AGLI IMPIANTI ELETTRICI	APPLICARE LE LOGICHE DI PROGRAMMAZIONE LOGICA DI CONTROLLO PLC ALLE DIVERSE TIPOLOGIE DI INSTALLAZIONE E CABLAGGIO IMPIANTI ELETTRICI. VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO DELL AUTOMAZIONI ELETTRICHE ALLE DIVERSE TIPOLOGIE DI IMPIANTI.	MONITORARE IL FUNZIONAMENTO DI STRUMENTI ED ATTREZZATURE CURANDO LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA	ELETTROTECNICA	MATEMATICA LABORATORIO DI ENERGIE RINNOVABILI

**Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla Uda**

--

**Sezione 2 Progettazione Micro**

<b>Compito assegnato agli studenti</b>
<b>Processo di lavoro</b>

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	20	PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI	AULA: LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO	PLC LOGICA DEL PLC TEMPORIZZAZIONE CON PLC APPLICATIVI A TEMPORIZZAZIONE APPLICATIVI A MEMORIE APPLICATIVI A COMPARAZIONE	LEZIONE FRONTALE. LAVORO DI GRUPPO ED INDIVIDUALE. USO DEGLI STRUMENTI MULTIMEDIALI	ASCOLTO PARTECIPATO DELLA SPIEGAZIONE. ESERCITAZIONI IN CLASSE. STUDIO GUIDATO COLLETTIVO.
<b>Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA</b>						
GRADO DI PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO						
GRADO DI PARTECIPAZIONE E INTERESSE SUI LAVORI DI CASA						
VERIFICA SOMMATIVA						
<b>Note per assistenza tecnica</b>						

**NEL CONTESTO DELLA  
PROGRAMMAZIONE CURRICULARE DI  
ELETTROTECNICA INSERISCO LA  
UdA FLIPPED 9PPO/3-2**

**ESSA CONTRIBUISCE ALLA  
DEFINIZIONE DEL PRODOTTO DEL  
MODULO 09-9PPO3/1**

**MODULO 09-9PPO3/1- PRODOTTO:  
PROGETTAZIONE TECNICA DI UN SISTEMA A CONTROLLO AUTOMATIZZATO  
TRAMITE PLC.**

U.D.A. FLIPPED: PROGETTARE UN SISTEMA AUTOMATIZZATO PER LA  
MOVIMENTAZIONE DI UN MOTORE TRIFASE ATTRAVERSO UN PLC

ISTITUTO	C.F.P. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Tecnico		Indirizzo	Operatore elettrico	
A.S.	2025/2026	Disciplina	Elettrotecnica	Classe	3 <sup>^</sup>
Periodo	Inizio	APRILE 2026	Fine	MAGGIO 2026	

SEZIONE N. 1- Anagrafica **UdA 09-9PPO/3-2**– Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>PROGRAMMAZIONE LOGICA PROGRAMMATA</b>  <b>ORE : 10</b>	DEFINIRE E PIANIFICARE FASI DELLE OPERAZIONI DA COMPIERE SULLA BASE DI ISTRUZIONI RICEVUTE E DEL PROGETTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO	APPLICARE LE LOGICHE DI PROGRAMMAZIONE ALLE DIVERSE TIPOLOGIE DI INSTALLAZIONE E CABLAGGIO.	APPLICAZIONE DEI PLC SU TELEINVERTITORI. APPLICAZIONE DEI PLC SU MOTORI TRIFASE.	ELETTROTECNICA	LABORATORIO ELETTRICO

**Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla UdA**

**La Sfida: ai ragazzi verrà proposto di progettare un sistema automatico tramite PLC per il controllo di un motore asincrono trifase.**

La relazione sarà valutata considerando la capacità degli allievi di:

1. Individuare materiali, componenti e strumenti di misura corretti;
2. Applicare tecniche e procedure di calcolo corretti;
3. Utilizzare le giuste unità di misura per le grandezze elettriche.

**LANCIO DELLA SFIDA IN CLASSE:**

**Propongo la visione di un progetto reale attraverso un PREZI o attraverso un Video multimediale.**

Verranno presi in prestito dal laboratorio elettrico alcuni strumenti di misura di grandezze elettriche e qualche componente elettrico per facilitare la comprensione del PREZI e del VIDEO.

**RIPASSO SUL LIBRO DI TESTO DEGLI ARGOMENTI DELLA SFIDA.**

**Sezione 2 Progettazione Micro**

**Compito assegnato agli studenti**

**Processo di lavoro**

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	10	PROGRAMMAZIONE LOGICA	AULA: LAVORO PERSONALE E DI GRUPPO	TENSIONE TRIFASE, MOTORI ASINCRONI TRIFASE, Teleruttori, Inverter, Sistemi frenanti.	LEZIONE FRONTALE. LAVORO DI GRUPPO ED INDIVIDUALE. USO DEGLI STRUMENTI MULTIMEDIALI	ASCOLTO PARTECIPATO DELLA SPIEGAZIONE. ESERCITAZIONI IN CLASSE. STUDIO GUIDATO COLLETTIVO.

**Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA**

GRADO DI PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO

GRADO DI PARTECIPAZIONE E INTERESSE SUI LAVORI DI CASA

VERIFICA SOMMATIVA

**Note per assistenza tecnica**

Data  
 Fano, 30/09/2025

Firma Prof.....

PER APPROVAZIONE

IL DIRETTORE  
 Prof. Roberto Giorgi