

**NEL CONTESTO DELLA
PROGRAMMAZIONE CURRICULARE
INSERISCO LA UDA FLIPPED 3.2
ESSA CONTRIBUISCE ALLA
DEFINIZIONE DEL PRODOTTO di fine
MODULO UFC 14 PCV/1**

**MODULO / U.F.C. 14 PCV/1-
PRODOTTO: MONITORARE IL FUNZIONAMENTO DI STRUMENTI,
ATTREZZATURE E MACCHINE, CURANDO LE ATTIVITA’ DI
MANUTENZIONE ORDINARIA**

**UDA FLIPPED 1.2 – MISURE SU CIRCUITO ELETTRICO DI DUE
RESISTENZE IN SERIE**

ISTITUTO	C.F.P. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Tecnico		Indirizzo	Operatore veicoli a motore	
A.S.	2022/2023	Disciplina	Lab. Elettrico	Classe	1^A
Periodo	Inizio	SETTEMBRE2022	Fine	FEBBRAIO 2023	

SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda 14PCV/1.1– Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
GRANDEZZE ELETTRICHE Ore: 30	PADRONANZA DELLE GRANDEZZE ELETTRICHE FONDAMENTALI. SAPER SCEGLIERE MATERIALI IN BASE ALLE LORO CARATTERISTICHE CONDUTTIVE E ISOLANTI. DISEGNO DI SEGNI GRAFICI. APPLICARE SU CIRCUITI IN LABORATORIO LABORATORIO.	STUDIO E CONOSCENZA DELLE GRANDEZZE FONDAMENTALI DELL'ELETTROTECNICA. ACQUISIRE MANUALITÀ E PRECISIONE NELLE PRIME ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	CONOSCENZA DELLE GRANDEZZE ELETTRICHE FONDAMENTALI CONOSCERE LE CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEI MATERIALI CONOSCERE L'AMBIENTE DEL LABORATORIO E DELLA	LAB. ELETTRICO	LABORATORIO MECCANICO

			PROPRIA POSTAZIONE, PANNELLO DI PROVA		
--	--	--	--	--	--

Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla UdA

MODULO 1 – FORMAZIONE GENERALE PER LA SALUTE E LA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO PER LAVORATORI

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<p>UDA 0 FORMAZIONE SPECIFICA AI SENSI DELL’ART.37 DEL D.LGS.81/08 E SS.MM. E DEL CSR 221 DEL 21.12.2011</p> <p>Ore:4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LA VALUTAZIONE DEI RISCHI, VDR, ASPETTI DELLE VALUTAZIONI TECNICHE. - RISCHI SPECIFICI; VALUTAZIONE, PREVENZIONE E PROTEZIONE DA: ELETTROCUZIONE RISCHIO INCENDIO SEGNALETICA ALTRI RISCHI - PRINCIPALI NORME ANTINCENDIO E DI GESTIONE DELLE EMERGENZE 	<ul style="list-style-type: none"> - SAPER INDIVIDUARE RISCHI, PERICOLI ED APPLICARE LE BUONE NORME DI PREVENZIONE 	<ul style="list-style-type: none"> - VALUTAZIONE DEI RISCHI - RISCHI SPECIFICI APPLICATI AL SETTORE - PRINCIPALI FONTI DI PERICOLO - PREVENZIONE E PROTEZIONE 	LAB. ELETTRICO	DISCIPLINE DI LABORATORI O

Sezione 2 Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	2	LABORATORIO ELETTRICO	LABORATORIO	PRESENTAZIONE DELLA MATERIA E DEL PIANO DI STUDI PRESENTAZIONE DEI DIVERSI ASPETTI DEL LABORATORIO ELETTRICO. CONSEGNA DELLE ATTREZZATURE E DEI MATERIALI ELETTRICI. SPIEGARE IL COMPORTAMENTO DI SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO. FAR COMPRENDERE ALL'ALUNNO COME SI UTILIZZANO LE ATTREZZATURE	LEZIONI IN LABORATORIO	CONOSCENZA DEL LABORATORIO, DEI MATERIALI E DELLE ATTREZZATURE CHE VENGONO AFFIDATE. ORGANIZZAZIONE DEL PROPRIO POSTO DI LAVORO. SVILUPPO CAPACITÀ MANUALE E PRECISIONE.
2	8	GRANDEZZE ELETTRICHE	LABORATORIO	SPIEGARE LE GRANDEZZE PRINCIPALI DELL'ELETTROTECNICA E LA LORO INTERAZIONE ESERCITAZIONI PRATICHE SU GIUNZIONI CON MORSETTI ELETTRICI A CAPPUCIO DIMOSTRAZIONI PRATICHE SU TENSIONE E CORRENTE IN CIRCUITI ELETTRICI DI BASE SPIEGAZIONE E VISIONE DEI MATERIALI ELETTRICI CONDUTTORI ED ISOLANTI	LEZIONI IN LABORATORIO	CONOSCENZA DELLE PRINCIPALI GRANDEZZE ELETTRICHE
3	6	STRUMENTI DI MISURA	LABORATORIO	DESCRIVERE TEORICAMENTE E VISIONE PRATICA DEGLI STRUMENTI DI MISURA GUIDA DELLE PROVE PRATICHE SU CIRCUITI A CORRENTE CONTINUA RICHIEDERE LO SCHEMA DI MONTAGGIO DELLE PROVE EFFETTUATE	PROVE PRATICHE IN LABORATORIO	COMPRENDERE L'UTILITÀ DEL MULTIMETRO DIGITALE INDIVIDUAZIONE DI GUASTI TRAMITE IL TESTER RELAZIONI COMPLETE SULLA PROVA DI LABORATORIO

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell’UdA

ESERCITAZIONE PRATICHE IN LABORATORIO

GRADO DI PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO

GRADO DI PARTECIPAZIONE E INTERESSE SUI LAVORI DI CASA

Note per assistenza tecnica

ORGANIZZAZIONE DEI RUOLI DEGLI ALUNNI IN LABORATORIO, NOMINA:

- 1. RESPONSABILE DI LABORATORIO (ASSISTE L’INSEGNANTE);**
- 2. RESPONSABILE PC;**
- 3. RESPONSABILE PULIZIE;**
- 4. RESPONSABILE ATTREZZATURA;**
- 5. RESPONSABILE DI ESERCITAZIONE.**

SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA_Flipped 14PCV/1.2 – MISURE SU DI UN CIRCUITO ELETTRICO CON DUE RESISTENZE IN SERIE**Progettazione Macro**

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
MISURE SU DI UN CIRCUITO ELETTRICO CON DUE RESISTENZE IN SERIE Ore: 10	Utilizzare e saper leggere i simboli grafici di resistenze e generatori. Uso dell’attrezzatura di lavoro. Utilizzo del multimetro digitale Saper eseguire misurazioni di continuità’ e resistenza per ricerca e controllo guasti Competenza chiave: Saper confrontare risultati teorici di calcolo su circuiti elettrici di base con misure su circuiti elettrici reali.	Utilizzare gli strumenti, le attrezzature di laboratorio. Capacità di lavorare in gruppo. Capacità di tabellare dei dati raccolti in prove pratiche. Realizzare e collaudare un circuito	Segni grafici Ambiente di lavoro del laboratorio concetti base di elettrotecnica Tipologie di tensioni, alternate e continue Lettura di schemi elettrici per ricerca guasti	LAB. ELETTRICO	ELETTROTECNICA LABORATORIO ELETTRICO

Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla UdA

Il docente realizza l’Uda successivamente al docente di Elettrotecnica seguendo lo stesso tema ma rapportandolo ad un caso reale.

Sezione 2 Progettazione Micro**Compito assegnato agli studenti****La sfida**

Ai ragazzi si chiederà di eseguire un circuito elettrico come previsto durante la lezione, in particolare realizzano esercitazioni di: disegno e lettura simboli grafici, giunzioni con morsetti a cappuccio, collegamento di resistori e strumenti di misura analogici e/o digitali.

Realizzato il circuito i ragazzi effettuano diverse misure elettriche e le riportano in tabella per un confronto approfondito.

Lancio della sfida

Il docente propone la visione dei prezzi https://prezi.com/xptcj43ovzrj/edit/#142_30863873 e del video da effettuarsi anticipatamente alla lezione. In laboratorio si riesamina il materiale valutando l'apprezzamento del materiale da parte degli studenti.

Condurre la sfida

Il docente realizza una lezione dialogata successivamente divide i ragazzi in gruppo per realizzare quanto richiesto.

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	2	SEGNI GRAFICI, CIRCUITI ELETTRICI DI BASE	LABORATORIO	COSTITUISCE DEI GRUPPI DI LAVORO DI 4 PERSONE. CONSEGNA IL LINK DEL PREZZI DEL VIDEO	VISIONE DEI PREZZI E DI UN VIDEO	PREDISPONE UN PIANO DI LAVORO PER REALIZZARE UN CIRCUITO ELETTRICO CON RESISTENZE IN SERIE REALIZZARE UN ELENCO DEI MATERIALI, DELLE ATTREZZATURE E DEGLI STRUMENTI NECESSARI PER REALIZZARE L'ESERCITAZIONE PRATICA
2	8	ATTREZZATURE, CABLAGGIO e MISURE ELETTRICHE	LABORATORIO	SPIEGA COME UTILIZZARE GLI STRUMENTI E LE ATTREZZATURE DI LAVORO DESCRIVERE TEORICAMENTE E IN PRATICA L'UTILIZZO DEL MULTIMETRO DIGITALE NELLA FUNZIONE "CONTINUITÀ" e "RESISTENZA" DESCRIVERE IL FUNZIONAMENTO E GLI ELEMENTI PRESENTI NELL' IMPIANTO. COLLAUDARE IL CIRCUITO, VERIFICANDONE IL FUNZIONAMENTO E FACENDO RIFLETTERE SUGLI ERRORI	PROVE PRATICHE IN LABORATORIO ELETTRICO	REALIZZA UN CIRCUITO ELETTRICO CON RESISTENZE IN SERIE, COLLEGA GLI STRUMENTI DI MISURA. RACCOGLI I DATI DAGLI STRUMENTI DI MISURA E LI RIPORTA SU DI UNA TABELLA. REDIGE UNA RELAZIONE SUL LAVORO SVOLTO. COMPNDERE L'UTILITÀ DEL MULTIMETRO DIGITALE INDIVIDUARE GUASTI TRAMITE LA FUNZIONE CONTINUITÀ E RESISTENZA RELAZIONI COMPLETE SULLA PROVA DI LABORATORIO

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

ESERCITAZIONE PRATICA, IN GRUPPO, DI LABORATORIO

PRESENTAZIONE DI UNA RELAZIONE TECNICA CON MISURE RILEVATE DA OGNI SINGOLO STUDENTE

GRADO DI PARTECIPAZIONE E INTERESSE

Note per assistenza tecnica: Allegati di valutazione

GRIGLIA 1 (Autovalutazione di gruppo)

1. Quale difficoltà abbiamo incontrato?
2. Come è stata superata?

GRIGLIA 2

LIVELLI PRESTAZIONE	Alto (10 – 8)	Media (7 – 6)	Base (6)	Basso (4 – 5)
Realizzazione pratica	Realizza il circuito con facilità e autonomia, ne intuisce il funzionamento	Realizza il circuito con facilità e sufficiente autonomia, ne intuisce il funzionamento	Realizza il circuito se guidato nelle fasi, ne intuisce il funzionamento	Non è in grado di realizzare il circuito
Utilizzo delle attrezzature e degli strumenti di laboratorio	Sa utilizzare le attrezzature in maniera efficace e corretta, in sicurezza.	Sa utilizzare le attrezzature in maniera adeguata e in sicurezza.	Utilizza le attrezzature con un minimo di manualità in sicurezza.	Non è in grado di utilizzare l’attrezzatura e/o non rispetta l’utilizzo dell’attrezzatura in sicurezza
Redazione relazione tecnica	Descrizione completa delle fasi di esecuzione, tabulazione corretta dei dati, inserimento di note integrative.	Descrizione completa delle fasi di esecuzione, tabulazione corretta dei dati.	Descrizione semplice delle fasi di esecuzione, tabulazione semplificata dei dati.	Non è in grado di descrivere le fasi di esecuzione e di raccogliere i dati della prova.

MODULO / U.F.C. 14PCV/2 – PRODOTTO: COLLABORARE AL RIPRISTINO E AL CONTROLLO/COLLAUDO DELLA FUNZIONALITÀ/EFFICIENZA DEL VEICOLO A MOTORE O DELLE PARTI RIPARATE/SOSTITUITE, NEL RISPETTO DELLE PROCEDURE E NORME DI SICUREZZA

ISTITUTO	C.F.P. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Tecnico		Indirizzo	Operatore veicoli a motore	
A.S.	2022/2023	Disciplina	Lab. Elettrico	Classe	1^A
Periodo	Inizio	FEBBRAIO 2023	Fine	GIUGNO 2023	

SEZIONE N. 1- Anagrafica **UdA 14 PCV/2.1** – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Montepore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
ACCETTAZIONE E DIAGNOSI AUTOVEICOLI, CONTROLLI E VERIFICA MALFUNZIONAMENTO CIRCUITI ELETTRICI Ore: 40	ACQUISIRE MANUALITÀ E AUTONOMIA DI LAVORO. ESEGUIRE LE SIMULAZIONI SU PANNELLO E COMPRENDERNE IL FUNZIONAMENTO. COLLAUDARE IL FUNZIONAMENTO DEL CIRCUITO REALIZZATO. SAPER COMPRENDERE IL FUNZIONAMENTO DI UN CIRCUITO PER IL RILEVAMENTO DI GUASTI E L'ESECUZIONE DELLA MANUTENZIONE DELLE APPARECCHIATURE.	ACQUISIRE MANUALITÀ CON GLI STRUMENTI DI LAVORO DEL LABORATORIO, SAPER ESEGUIRE I PRIMI LAVORI E LE PRIME RIPARAZIONI. SAPER LEGGERE UNO SCHEMA ELETTRICO E SAPERLO REALIZZARE IN PRATICA VERIFICANDONE IL FUNZIONAMENTO, CONOSCENDO LE PARTI DEL CIRCUITO E I SUOI DISPOSITIVI DI COMANDO. SAPER DESCRIVERE CON DELLE RELAZIONI IL FUNZIONAMENTO DELLA SIMULAZIONE DI LABORATORIO CON SCHEMI E DESCRIZIONI TECNICHE.	CIRCUITO ELETTRICO SERIE E PARELLELO. IMPIANTO INTERROTTO, DEVIATO, INVERTITO, SCHEMI E REALIZZAZIONE PRATICA. TRASFORMATORI DI ENERGIA E LORO IMPIEGO. IMPIANTI CON COMANDO A RELÈ INTERRUTTORE, COMMUTATORE, A TEMPO IN B.T., MULTIFUNZIONE, SCHEMI E REALIZZAZIONE PRATICA. SCHEMATIZZARE UN IMPIANTO ELETTRICO	LAB. ELETTRICO	LABORATORIO MECCANICO

Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla UdA

Sezione 2 Progettazione Micro

Compito assegnato agli studenti

Gli alunni realizzano esercitazioni di posa in opera di circuiti elettrici di base fino a realizzare un impianto elettrico completo.

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	30	CIRCUITI ELETTRICI DI COMANDO	LABORATORIO	DESCRIVERE GLI ELEMENTI PRESENTI NELL’IMPIANTO E LORO RAPPRESENTAZIONE ILLUSTRARE IL FUNZIONAMENTO COLLAUDARE IL CIRCUITO VERIFICANDONE IL FUNZIONAMENTO FACENDO RIFLETTERE SUGLI ERRORI RICHIEDERE UNA SPIEGAZIONE ORALE E UNA RELAZIONE COMPLETA DEL PROGETTO SU QUADERNO. CONTROLLARE IL GRADO DI PRECISIONE DELL’ESECUZIONE PRATICA INTRODURRE E SPIEGARE IL FUNZIONAMENTO DEL RELÈ DESCRIVERE GLI ELEMENTI PRESENTI NELL’IMPIANTO ESEGUITO DA PIÙ PUNTI E LORO RAPPRESENTAZIONE. DESCRIVERE E SCHEMATIZZARE LE VARIE TIPOLOGIE DI RELÈ, L’USO IN IMPIANTISTICA E LE TECNICHE DI LETTURA DELLO SCHEMA RICHIEDERE UNA RELAZIONE COMPLETA DEL PROGETTO SU QUADERNO.	PROVE PRATICHE IN LABORATORIO	ESEGUIRE CORRETTAMENTE UNO SCHEMA ELETTRICO SEMPLICE REALIZZARE IN PRATICA IL CIRCUITO E TROVARE GLI EVENTUALI GUASTI DESCRIVERE CON DELLE RELAZIONI IL FUNZIONAMENTO DELLA SIMULAZIONE DI LABORATORIO CON SCHEMI E DESCRIZIONI TECNICHE ESEGUIRE CORRETTAMENTE UNO SCHEMA ELETTRICO DI ACCENSIONE PER L’ILLUMINAZIONE. REALIZZARE IN PRATICA L’IMPIANTO SIMULANDONE IL FUNZIONAMENTO RISOLVENDO EVENTUALI GUASTI DESCRIVERE CON DELLE RELAZIONI IL FUNZIONAMENTO DELLA SIMULAZIONE DI LABORATORIO CON SCHEMI E DESCRIZIONI TECNICHE

2	10	USO DEL MULTIMETRO DIGITALE PER LA RICERCA DI GUASTI	LABORATORIO	DESCRIVERE TEORICAMENTE E IN PRATICA L’UTILIZZO DEL MULTIMETRO DIGITALE GUIDA DELLE PROVE PRATICHE SU CIRCUITI A CORRENTE CONTINUA RICHIEDERE LO SCHEMA DI MONTAGGIO DELLE PROVE EFFETTUATE	PROVE PRATICHE IN LABORATORIO	COMPRENDERE L’UTILITÀ DEL MULTIMETRO DIGITALE INDIVIDUAZIONE DI GUASTI TRAMITE IL TESTER RELAZIONI COMPLETE SULLA PROVA DI LABORATORIO
---	----	--	-------------	---	-------------------------------	--

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell’UdA

ESERCITAZIONE PRATICHE IN LABORATORIO

GRADO DI PARTECIPAZIONE E INTERESSE SUI LAVORI DI CASA

Note per assistenza tecnica

ORGANIZZAZIONE DEI RUOLI DEGLI ALUNNI IN LABORATORIO, NOMINA:

1. **RESPONSABILE DI LABORATORIO (ASSISTE L’INSEGNANTE);**
2. **RESPONSABILE PC;**
3. **RESPONSABILE PULIZIE;**
4. **RESPONSABILE ATTREZZATURA;**
5. **RESPONSABILE DI ESERCITAZIONE.**

Fano, lì 10 novembre 2022

Firma

Prof./Prof.ssa.....

PER APPROVAZIONE

IL DIRETTORE

Prof. Roberto Giorgi