

**MODULO 1 - PRODOTTO: INIEZIONE A BENZINA**

<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>Riparatore Veicoli a Motore</b>	
<b>A.S.</b>	<b>2020/2021</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Laboratorio Elettrauto</b>	<b>Classe</b>	<b>3<sup>^</sup></b>
<b>Periodo</b>	<b>Inizio</b>	<b>2020</b>	<b>Fine</b>	<b>2021</b>	

**SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda 1– Progettazione Macro**

Uda (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>SISTEMI DI ACCENSIONE ELETTRONICA</b>  <b>Ore : 20</b> <b>10-10PRE/1</b>	L'allievo deve essere in grado di effettuare la messa a punto di un sistema d'iniezione elettronica. Essere in grado di diagnosticarne il malfunzionamento ripararne il guasto ed eseguire la verifica di buon funzionamento	-Individuare i vari componenti di un sistema a iniezione elettronica e la loro funzione. -Interpretare i dati tecnici di Manuali e Schede del Costruttore specifici per sistema . -Collegamento di uno strumento di autodiagnosi, diagnosticare e valutare valori ingegneristici -Comportamento conforme alle Norme di Sicurezza	-Tester di autodiagnosi - riconoscere vari sistemi di iniezione le loro diverse filosofie di funzionamento - Rimedi più comuni. per favorire il controllo e la riparazione del sistema	LABORATORIO ELETTRAUTO	ELETTROTECNICA TECNOLOGIA LABORATORIO MECCANICO INGLESE

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

--

## Sezione 2 Progettazione Micro

## Compito assegnato agli studenti

## Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	2 4 2 4 2 4 2	-Impianto a contatti -Anticipo -evoluzione bobine -comando transistorizzato -reg.del battito in testa -accensioni statiche -bobine doppie e singole	Aula/laboratorio: lavoro personale e di gruppo	Esporre, con riferimento al Testo ed ai Manuali, anche con l'ausilio di pannelli di simulazione e proiezione immagini. Prove pratiche in laboratorio	Prove pratiche in laboratorio Lezione frontale con proiettore. Utilizzo dei Manuali del Costruttore. Utilizzo di pannelli di simulazione Domande agli allievi. Test, Verifiche individuali e di gruppo.	-Esporre e descrivere i vari, componenti e le loro funzioni -Rispondere alle domande sulla funzione svolta dai componenti. . -Rispondere a domande su modalità di esecuzione dell'istruzione operativa. -Realizzare ricerche mirate.

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

- Ricerche da fare a casa e controllo Quaderni,
- Interrogazione alla lavagna e/o interrogazione scritta singola oppure per gruppi.
- Compito in classe sugli argomenti trattati
- Ragionamenti logici sugli argomenti trattati
- prove di simulazione guasti/riparazione e controllo del buon funzionamento dopo l'intervento

GRADO DI PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO

GRADO DI PARTECIPAZIONE E INTERESSE SUI LAVORI DI CASA

VERIFICA SOMMATIVA

## Note per assistenza tecnica

## ORGANIZZAZIONE DI CLASSE:

- COSTITUZIONE DI VARI GRUPPI (MAX 4 ALUNNI PER GRUPPO)
- NOMINARE RESPONSABILE PER OGNI GRUPPO

**MODULO 1 - PRODOTTO: INIEZIONE A BENZINA**

<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>Riparatore Veicoli a Motore</b>	
<b>A.S.</b>	<b>2020/2021</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Laboratorio Elettrauto</b>	<b>Classe</b>	<b>3<sup>^</sup></b>
<b>Periodo</b>	<b>Inizio</b>	<b>2020</b>	<b>Fine</b>	<b>2021</b>	

**SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda 1– Progettazione Macro**

Uda (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>SISTEMI DI INIEZIONE ELETTRONICA A BENZINA</b>  <b>Ore : 31</b> <b>10-10PRE/2</b>	L'allievo deve essere in grado di effettuare la messa a punto di un sistema d'iniezione elettronica. Essere in grado di diagnosticarne il malfunzionamento ripararne il guasto ed eseguire la verifica di buon funzionamento	-Individuare i vari componenti di un sistema a iniezione elettronica e la loro funzione. -Interpretare i dati tecnici di Manuali e Schede del Costruttore specifici per sistema . -Collegamento di uno strumento di autodiagnosi, diagnosticare e valutare valori ingegneristici -Comportamento conforme alle Norme di Sicurezza	-Tester di autodiagnosi - riconoscere vari sistemi di iniezione le loro diverse filosofie di funzionamento - Rimedi più comuni. per favorire il controllo e la riparazione del sistema	LABORATORIO ELETTRAUTO	ELETTROTECNICA TECNOLOGIA LABORATORIO MECCANICO INGLESE

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

## Sezione 2 Progettazione Micro

## Compito assegnato agli studenti

## Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	4 4 4 4 5 8	- Sensori - Attuatori - Strategie di funzionamento centralina motore - Sistemi antinquinamento - Diagnosi e Autodiagnosi	Aula/laboratorio: lavoro personale e di gruppo	Esporre, con riferimento al Testo ed ai Manuali, anche con l'ausilio di pannelli di simulazione e proiezione immagini. Prove pratiche in laboratorio	Prove pratiche in laboratorio Lezione frontale con proiettore. Utilizzo dei Manuali del Costruttore. Utilizzo di pannelli di simulazione Domande agli allievi. Test, Verifiche individuali e di gruppo.	-Esporre e descrivere i vari, componenti e le loro funzioni -Rispondere alle domande sulla funzione svolta dai componenti. . -Rispondere a domande su modalità di esecuzione dell'istruzione operativa. -Realizzare ricerche mirate.

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

- Ricerche da fare a casa e controllo Quaderni,
- Interrogazione alla lavagna e/o interrogazione scritta singola oppure per gruppi.
- Compito in classe sugli argomenti trattati
- Ragionamenti logici sugli argomenti trattati
- prove di simulazione guasti/riparazione e controllo del buon funzionamento dopo l'intervento

GRADO DI PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO

GRADO DI PARTECIPAZIONE E INTERESSE SUI LAVORI DI CASA

VERIFICA SOMMATIVA

## Note per assistenza tecnica

## ORGANIZZAZIONE DI CLASSE:

- COSTITUZIONE DI VARI GRUPPI (MAX 4 ALUNNI PER GRUPPO)

- **NOMINARE RESPONSABILE PER OGNI GRUPPO****MODULO 2 - PRODOTTO: INIEZIONE DIESEL**

<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>Riparatore Veicoli a Motore</b>	
<b>A.S.</b>	<b>2020/2021</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Laboratorio Elettrauto</b>	<b>Classe</b>	<b>3<sup>^</sup></b>
<b>Periodo</b>	<b>Inizio</b>	<b>2020</b>	<b>Fine</b>	<b>2021</b>	

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

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>INIEZIONE DIESEL</b> <b>COMMON RAIL</b> <b>Ore : 45</b> <b>10-10PRE/3</b>	L'allievo deve essere in grado di effettuare la messa a punto di un sistema d'iniezione common Rail. Essere in grado di diagnosticarne il malfunzionamento ripararne il guasto ed eseguire la verifica di buon funzionamento	-Individuare i vari componenti di un sistema Common Rail e la loro funzione. -Interpretare i dati tecnici di Manuali e schede del Costruttore specifici per vettura. -Collegamento di uno strumento di autodiagnosi, diagnosticare e valutare valori ingegneristici -Comportamento conforme alle Norme di Sicurezza	-Tester di autodiagnosi - - -Riconoscere vari sistemi di iniezione diesel e le loro diverse filosofie di funzionamento - Rimedi più comuni. per favorire il controllo e la riparazione del sistema	LABORATORIO ELETTRAUTO	ELETTROTECNICA TECNOLOGIA LABORATORIO MECCANICO INGLESE

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

## Sezione 2 Progettazione Micro

## Compito assegnato agli studenti

## Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	2 2 2 2 2 2 2 4 2 2 2 2 2 2 2 6 3 8	-STORIA DEL MOTORE DIESEL - CICLO DEL MOTORE DIESEL - IMPIANTO D'INIEZIONE - COMBUSTIONE DIESEL - POMPA D'INIEZIONE - INIETTORI - EDC - DIGNOSI E AUTODIAGNOSI -CENTRALINA CONTROLLO MOTORE -SENSORI - ATTUATORI - SOVRALIMENTAZIONE/TURBO - POMPA ALTA PRESSIONE - SISTEMI ANTINQUINAMENTO -STRATEGIE DI FUNZIONAMENTO - DIAGNOSI E AUTODIAGNOSI	Aula/laboratorio: lavoro personale e di gruppo	Esporre, con riferimento al Testo ed ai Manuali, anche con l'ausilio di pannelli di simulazione e proiezione immagini. Prove pratiche in laboratorio	Prove pratiche in laboratorio Lezione frontale con proiettore. Utilizzo dei Manuali del Costruttore. Utilizzo di pannelli di simulazione Domande agli allievi. Test, Verifiche individuali e di gruppo.	-Esporre e descrivere i vari impianti, componenti e loro funzioni -Rispondere alle domande sulla funzione svolta dai componenti. . -Rispondere a domande su modalità di esecuzione dell'istruzione operativa. -Realizzare ricerche mirate.

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

- Ricerche da fare a casa e controllo Quaderni,
- Interrogazione alla lavagna e/o interrogazione scritta singola oppure per gruppi.
- Compito in classe sugli argomenti trattati
- Ragionamenti logici sugli argomenti trattati
- prove di simulazione guasti/riparazione e controllo del buon funzionamento dopo l'intervento

GRADO DI PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO

GRADO DI PARTECIPAZIONE E INTERESSE SUI LAVORI DI CASA

VERIFICA SOMMATIVA

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Francesco Lazzeri –Laboratorio Elettrauto Classe III Sezione A – A.S. 2020/2021

LIBRO DI TESTO:

### **Note per assistenza tecnica**

**ORGANIZZAZIONE DI CLASSE:**

- **COSTITUZIONE DI VARI GRUPPI (MAX 4 ALUNNI PER GRUPPO)**
- **NOMINARE RESPONSABILE PER OGNI GRUPPO**

**MODULO 4 - PRODOTTO: ARIA CONDIZIONATA**

ISTITUTO	C.F.P. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
<b>Settore</b>	<b>Tecnico</b>		<b>Indirizzo</b>	<b>Riparatore Veicoli a Motore</b>	
<b>A.S.</b>	<b>2020/2021</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Laboratorio Elettrauto</b>	<b>Classe</b>	<b>3<sup>^</sup></b>
<b>Periodo</b>	<b>Inizio</b>	<b>2020</b>	<b>Fine</b>	<b>2021</b>	

**SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA 4 – Progettazione Macro**

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>LA CLIMATIZZAZIONE</b>  <b>Ore : 30</b> <b>10-10PRE/3</b>	L'allievo deve essere in grado di effettuare la verifica e messa a punto di un sistema frigorifero. Essere in grado di manipolare gas fluorurati nel rispetto delle normative. ricaricare un impianto di aria condizionata	Individuare i vari componenti di un sistema di climatizzazione. Recuperare e ricaricare un impianto di aria condizionata con attrezzatura specifica e verificare il buon funzionamento. Comportamento conforme alle Norme di Sicurezza	Rimedi più comuni. per favorire il controllo e la riparazione del sistema		Fisica

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

--



## Sezione 2 Progettazione Micro

## Compito assegnato agli studenti

## Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	2 3 4 1 1 4 4 4 6 5	-UN PO DI FISICA -IMPIANTO FRIGORIGENO -I COMPONENTI -LA LUBRIFICAZIONE -IL REFRIGERANTE -GESTIONE ARIA ABITACOLO -NORMATIVE -RECUPERO-VUOTO E RICARICA -DIAGNOSI E AUTODIAGNOSI	Aula/laboratorio: lavoro personale e di gruppo	Esporre, con riferimento al Testo ed ai Manuali, anche con l'ausilio di pannelli di simulazione e proiezione immagini. Prove pratiche in laboratorio	Prove pratiche in laboratorio Lezione frontale con proiettore. Utilizzo di pannelli di imulazione Domande agli allievi. Test, Verifiche individuali e di gruppo.	-Esporre e descrivere i vari impianti, componenti e loro funzioni -Rispondere alle domande sulla funzione svolta dai componenti. . -Rispondere a domande su modalità di esecuzione dell'istruzione operativa. -Realizzare ricerche mirate

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

- Ricerche da fare a casa e controllo Quaderni,
- Interrogazione alla lavagna e/o interrogazione scritta singola oppure per gruppi.
- Compito in classe sugli argomenti trattati
- Ragionamenti logici sugli argomenti trattati
- prove di simulazione guasti/riparazione e controllo del buon funzionamento dopo l'intervento

GRADO DI PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO

GRADO DI PARTECIPAZIONE E INTERESSE SUI LAVORI DI CASA

VERIFICA SOMMATIVA

## Note per assistenza tecnica

## ORGANIZZAZIONE DI CLASSE:

- COSTITUZIONE DI VARI GRUPPI (MAX 4 ALUNNI PER GRUPPO)
- NOMINARE RESPONSABILE PER OGNI GRUPPO

**MODULO 5 - PRODOTTO: ABS/ESP**

ISTITUTO	C.F.P. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Tecnico		Indirizzo	Riparatore Veicoli a Motore	
A.S.	2020/2021	Disciplina	Laboratorio Elettrauto	Classe	3 <sup>^</sup>
Periodo	Inizio	2020	Fine	2021	

**SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda 5 – Progettazione Macro**

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>ABS-ESP</b>  <b>Ore : 40</b> <b>13-13PCV/1</b>	L'allievo deve essere in grado di diagnosticarne il malfunzionamento ripararne il guasto ed eseguire la verifica di buon funzionamento	Individuare i vari componenti di un sistema anti bloccaggio ruote e la loro funzione. Riconoscere il tipo di sistema . Interpretare i dati tecnici di Manuali e Schede del Costruttore specifici per sistema . Collegamento di uno strumento di autodiagnosi, diagnosticare e valutare valori ingegneristici Comportamento conforme alle Norme di Sicurezza	Rimedi più comuni. per favorire il controllo e la riparazione del sistema		

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

## Sezione 2 Progettazione Micro

## Compito assegnato agli studenti

## Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	2 2 4 4 4 4 4 4 6 6	-EVOLUZIONE ABS -SUDDIVISIONE IMPIANTI ABS -CIRCUITO DI REGOLAZIONE -AUMENTO-MANTENIMENTO-SCARICO -SCHEMA IDRAULICO E ELETTRICO -DINAMICA DEL VEICOLO -FUNZIONAMENTO DI BASE -FASI D'INTERVENTO -SENSORI E ATTUATORI -DIAGNOSI E AUTODIAGNOSI	Aula/laboratorio: lavoro personale e di gruppo	Esporre, con riferimento al Testo ed ai Manuali, anche con l'ausilio di pannelli di simulazione e proiezione immagini. Prove pratiche in laboratorio	Prove pratiche in laboratorio Lezione frontale con proiettore. Utilizzo dei Manuali del Costruttore. Utilizzo di pannelli di simulazione Domande agli allievi. Test, Verifiche individuali e di gruppo.	-Esporre e descrivere i vari impianti, componenti e loro funzioni -Rispondere alle domande sulla funzione svolta dai componenti. . -Rispondere a domande su modalità di esecuzione dell'istruzione operativa.

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

- Ricerche da fare a casa e controllo Quaderni,
- Interrogazione alla lavagna e/o interrogazione scritta singola oppure per gruppi.
- Compito in classe sugli argomenti trattati
- Ragionamenti logici sugli argomenti trattati
- prove di simulazione guasti/riparazione e controllo del buon funzionamento dopo l'intervento

GRADO DI PARTECIPAZIONE AI LAVORI DI GRUPPO

GRADO DI PARTECIPAZIONE E INTERESSE SUI LAVORI DI CASA

VERIFICA SOMMATIVA

## Note per assistenza tecnica

## ORGANIZZAZIONE DI CLASSE:

- COSTITUZIONE DI VARI GRUPPI (MAX 4 ALUNNI PER GRUPPO)
- NOMINARE RESPONSABILE PER OGNI GRUPPO