

Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
C. Facchinetti di Castellanza



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
 CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINATTIMD.....

A.S.:2023/24.....

INDIRIZZO:SETTORE TECNICO PROFESSIONALE MOTORISTA.....

ANNO DI CORSO:5°.....

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSC
UDA n. 1 <u>Metodi di manutenzione</u> Ore : 40 Competenze di riferimento: i1-i3-i6 G10-G11	<ul style="list-style-type: none"> Valutare la manutenzione in relazione al tipo di impianto o mezzo Definire le varie tipologie di azioni manutentive legate al tipo di impianto o mezzo 	<ul style="list-style-type: none"> Descrivere i tipi di manutenzione Pianificare e controllare gli interventi di manutenzione Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse 	<ul style="list-style-type: none"> Gli elementi basilari della manutenzione I metodi tradizionali e innovativi di manutenzione I principi, le tecniche e gli strumenti della telemanutenzione Il lessico di settore, anche in inglese

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 2</p> <p>Titolo: <u>Problemi termici nei mezzi trasporto, sistemi di trattamento dei gas di scarico, sistemi di alimentazione</u></p> <p>Ore : 85</p> <p>Competenze di riferimento: i1-i3-i6 G10-G11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere effettuare la manutenzione basilare di un sistema di raffreddamento per un corretto funzionamento • Saper distinguere i vari tipi di sistemi di raffreddamento del motore • Sapere riconoscere i componenti di un sistema di scarico • Conoscere gli strumenti tecnici per effettuare il riempimento del circuito di raffreddamento dei moderni autoveicoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere individuare i componenti di un sistema di raffreddamento e comprendere il funzionamento degli stessi • Saper agire e fare interventi manutentivi su alcuni componenti meccanici • Sapere individuare i componenti di un sistema di alimentazione carburante e comprendere il funzionamento degli stessi : sistemi ad iniezione diretta ed indiretta nei motori benzina ; pressioni di esercizio del carburante negli impianti diesel e benzina . Sensori di temperatura e pressione della linea di iniezione • conoscere le normative euro 4/5/6... 	<ul style="list-style-type: none"> • Il raffreddamento nei motori endotermici • I nuovi intercooler aria/acqua dei diesel euro 6 • i complessi circuiti di raffreddamento dei moderni motori euro 6 : esempi di impianti specifici , suddivisi in più parti e dotati anche di elettropompe di ricircolo • Raffreddamento ad aria e a liquido, circuiti componenti e peculiarità • Trattamento dei gas di scarico • Componenti : intercooler, fap, dpf egr, sistemi common rail : evoluzione del sistema dal 1997 ad oggi . Impianti dotati di adblue ed SCR doppio . • Sistemi di alimentazione carburante • La corsa verso i 2500 bar di pressione carburante nelle ultime motorizzazioni diesel euro 6 • Rendimento del motore endotermico e accorgimenti per migliorarlo • Sistemi di sovralimentazione : turbo soffiante a gas di scarico , compressori volumetrici e sistemi di sovralimentazione dinamica • Manutenzione di un impianto common rail
UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
C. Facchinetti di Castellanza



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

<p>UDA n. 3</p> <p>Titolo: <u>Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti</u> Ore : 25</p> <p>Competenze di riferimento: i1-i3-i6 G10-G11</p>	<ul style="list-style-type: none"> valutare il guasto e le cause in relazione al tipo di impianto o mezzo descrivere i vari tipi di strumenti per la diagnosi dei guasti 	<ul style="list-style-type: none"> Ricerca e individuare i guasti Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse Saper effettuare una diagnosi di controllo su un apparato motoristico di ultima generazione euro 6 	<ul style="list-style-type: none"> Le metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti più frequenti Esempi di schede di lavoro I sistemi basati sulla conoscenza e sulla diagnosi multi sensore L'affidabilità del sistema di diagnosi Livelli di diagnostica e tipi di messaggi Voci correlate nel sistema di diagnosi tramite obd per la corretta analisi di un problema specifico
---	--	--	--

UDA n. 3
Metodi e norme di manutenzione

Ore : 40

Competenze di riferimento:

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 4</p> <p>Titolo: <u>Apparecchiature e impianti oleodinamici, pneumatici, termotecnici nei mezzi di trasporto</u> Ore : 25 Competenze di riferimento: i1-i3-i6 G10-G11</p>	<ul style="list-style-type: none"> Applicare le procedure manutentive sui motori Eseguire operazioni di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e dispositivi elettrici e dell'elettronica di bordo, applicando le procedure di sicurezza 	<ul style="list-style-type: none"> Pianificare e controllare interventi di manutenzione su impianti oleodinamici e pneumatici nei sistemi di trasporto Utilizzare gli strumenti diagnostici per i motori 	<ul style="list-style-type: none"> Gli strumenti diagnostici per i motori nei sistemi di trasporto Le procedure manutentive sui motori Esempi di interventi manutentivi sui motori Il lessico di settore, anche in inglese

<p>UDA n. 5 Titolo: <u>Documentazione e certificazione</u> Ore : 20 Competenze di riferimento: i1-i3-i6 G10-G11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare e applicare le norme nazionali ed europee sulla manutenzione • Redigere documenti che accompagnano la manutenzione • Redigere i documenti al termine di collaudo • Redigere documenti di certificazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Pianificare e controllare interventi di manutenzione • Utilizzare il lessico di settore, anche in inglese • Applicare le procedure per il processo di certificazione di qualità • Descrivere le norme di collaudo • Utilizzare per la manutenzione le certificazioni nazionali ed europee 	<ul style="list-style-type: none"> • Documenti di manutenzione nelle norme nazionali ed europee • Modelli di documenti che accompagnano la manutenzione • Le norme sul collaudo • La documentazione necessaria per il collaudo • Le norme di certificazioni nazionali ed europee • Modelli di certificazione
---	---	---	--

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

<p style="text-align: center;">UDA n. 6 Titolo:</p> <p style="text-align: center;">Titolo: <u>Costi di manutenzione</u> Ore : 20</p> <p>Competenze di riferimento: i1-i3-i6 G10-G11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare i contratti di manutenzione • Valutare la sicurezza di un sistema in relazione alla pericolosità di un guasto • Valutare i costi del servizio di manutenzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare l'efficacia degli interventi di manutenzione • Utilizzare le norme sui contratti di manutenzione 	<ul style="list-style-type: none"> • L'analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza • Il contratto di manutenzione e assistenza tecnica Tipologie contrattuali e definizione del contratto di manutenzione • Tipologie contrattuali e definizione del contratto di manutenzione
---	--	--	--

<p>UDA n. 6 Titolo: Titolo: <u>Costi di manutenzione</u> Ore : 20</p> <p>Competenze di riferimento: i1-i3-i6 G10-G11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare i contratti di manutenzione • Valutare la sicurezza di un sistema in relazione alla pericolosità di un guasto • Valutare i costi del servizio di manutenzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare l'efficacia degli interventi di manutenzione • Utilizzare le norme sui contratti di manutenzione 	<ul style="list-style-type: none"> • L'analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza • Il contratto di manutenzione e assistenza tecnica Tipologie contrattuali e definizione del contratto di manutenzione • Tipologie contrattuali e definizione del contratto di manutenzione
---	--	--	--

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

<p style="text-align: center;">UDA n. 6 Titolo:</p> <p style="text-align: center;">Titolo: <u>Costi di manutenzione</u> Ore : 20</p> <p>Competenze di riferimento: i1-i3-i6 G10-G11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare i contratti di manutenzione • Valutare la sicurezza di un sistema in relazione alla pericolosità di un guasto • Valutare i costi del servizio di manutenzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare l'efficacia degli interventi di manutenzione • Utilizzare le norme sui contratti di manutenzione 	<ul style="list-style-type: none"> • L'analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza • Il contratto di manutenzione e assistenza tecnica Tipologie contrattuali e definizione del contratto di manutenzione • Tipologie contrattuali e definizione del contratto di manutenzione
---	--	--	--