

Descrizione

Campo di competenza Z4

Sistemi di propulsione alternativi

Esame professionale Coordinatore/Coordinatrice d'officina nel
ramo dell'automobile

Meccanico/a diagnostico/a d'automobile specializzazione Veicoli
leggeri

Meccanico/a diagnostico/a d'automobile specializzazione Veicoli
utilitari

Decreto della Commissione per la garanzia della qualità dell'UPSA

Edizione definitiva del 01.02.2021

Caratteristiche

Appendice

Catalogo dei sistemi

Caratteristiche

Campo di competenza	Sistemi di propulsione alternativi
Descrizione in breve	Vettori energetici, gas (GNL, GNC, GPL), ibrido, elettrico, pila a combustibile, idrogeno, carburanti sintetici / biologici Condurre colloqui, comunicazione al telefono, consulenza, argomentare In aggiunta occorre conseguire i seguenti certificati delle competenze: - Corso alto voltaggio 1 - Corso alto voltaggio 2 - Modulo gas 1 } Offerte di formazione esterne
Competenze operative professionali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spiegare i nessi tecnici dei sistemi di propulsione alternativi 2. Svolgere lavori di diagnosi sui sistemi di propulsione alternativi 3. Ordinare i lavori di riparazione sui sistemi di propulsione alternativi 4. Offrire ai clienti una consulenza relativa ai sistemi di propulsione alternativi
Competenze personali e sociali	Essere caparbio, essere un esperto/a appassionato/a, mostrare un'alta consapevolezza dei costi, suddividere in modo efficiente il proprio lavoro, riflettere in modo pluridisciplinare
Profilo di qualificazione	La descrizione dettagliata e i criteri di valutazione per l'applicazione delle competenze e delle conoscenze sono definiti nella guida al regolamento d'esame (vedere le tabelle nel profilo di qualificazione).
Ore di insegnamento	Totale 60 ore, escluse le offerte di formazione esterne (convertire in lezioni). Per la suddivisione raccomandata, v. le avvertenze nell'appendice
Esame di certificazione	Questo campo di competenza si conclude con un esame di certificazione. Il risultato dell'esame viene valutato con "superato" o "non superato" e attestato con una nota. I dettagli su accesso, organizzazione, svolgimento, validità, ripetizione e reclami sono regolati nella "Guida al regolamento d'esame concernente l'esame professionale di meccanico diagnostico d'automobile e coordinatore d'officina nel ramo dell'automobile" (descrizione nella guida).
Certificato delle competenze	Chi supera gli esami ottiene un certificato (descrizione nella guida).
Esame finale	Il superamento dell'esame di certificazione è una condizione per l'ammissione all'esame finale
Siti di formazione	Per le istituzioni consigliate dall'UPSA vedere: www.agvs-upsa.ch
Condizioni/ Nozioni di base	L'insegnamento e l'esame di certificazione si basano sulle competenze degli AFC per le professioni dell'auto o su condizioni equivalenti. Il lavoro sicuro viene quindi considerato un prerequisito e non viene più insegnato. Le istituzioni offrono corsi introduttivi.
Organo responsabile	Unione professionale svizzera dell'automobile UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berna

Appendice

per la descrizione del campo di competenza

Z4

Sistemi di propulsione alternativi

**(meccanico/a diagnostico/a
d'automobile,
coordinatore/coordinatrice d'officina nel
ramo dell'automobile)**

Raccomandazioni della Commissione per la garanzia della qualità
dell'UPSA

Obiettivi particolari e avvertenze

Condizioni metodico-didattiche generali

APPENDICE

1 SISTEMI DI PROPULSIONE ALTERNATIVI

Obiettivi particolari

1 Vettori/Accumulatori energetici

1.1 Ambiente

- Descrivere la situazione energetica locale, nazionale e globale (emissioni, fonti di inquinamento).
- Valutare la situazione delle materie prime, citare chi provoca le emissioni e descrivere il loro impatto sul clima.
- Spiegare i termini «decarbonizzazione» e «defossilizzazione».
- Descrivere le filiere energetiche e le catene di efficienza dalla fonte alla ruota (energia grigia).
- Valutare la situazione delle materie prime, stimare i potenziali futuri e da essi definire la forma di propulsione ottimale per i clienti (privati, aziendali, flotte); inoltre, citare riciclaggio/utilizzazione secondaria.

2 Motori a gas

2.1 Struttura e funzionamento

2.1.1 Generalità

- Spiegare la struttura fondamentale degli impianti a gas per veicoli a gas.
- Descrivere i vantaggi e gli svantaggi dei relativi sistemi a gas.
- Spiegare le sfide tecniche, così come le opportunità per l'azienda e per il consumatore finale degli impianti di rifornimento per carburanti gassosi.
- Indicare le differenze tra i vari accumulatori energetici dal punto di vista della densità, della struttura, della funzione, della durata, delle opzioni di manutenzione e riparazione, nonché esporne le motivazioni.
- Fare una distinzione tra GNC/biogas, GNL e GPL e relativa produzione.

2.1.2 GNC

- Spiegare la struttura, la funzione e il principio di funzionamento di un impianto a gas GNC.
- Descrivere l'interazione tra i singoli componenti del sistema.

2.1.3 GNL

- Spiegare la struttura, la funzione e il principio di funzionamento di un impianto a gas GNL.
- Descrivere l'interazione tra i singoli componenti del sistema.

2.1.4 GPL

- Spiegare la struttura, la funzione e il principio di funzionamento di un impianto a gas GPL.
- Descrivere l'interazione tra i singoli componenti del sistema.

2.2 Diagnosi

- Svolgere lavori di diagnosi sui sistemi di propulsione a gas sulla base delle informazioni del costruttore, nonché interpretare i relativi risultati

2.3 Riparazione

- Ordinare lo svolgimento dei lavori di manutenzione e riparazione sui sistemi di propulsione a gas in base alle istruzioni del costruttore

3 Motori ibridi/elettrici

3.1 Struttura e funzionamento

3.1.1 Motori ibridi

- Definire il termine «ibrido», fare una distinzione tra i vari sistemi e spiegare la loro struttura.
- Citare le proprietà dei sistemi, così come i loro vantaggi e svantaggi.
- Motivare le differenti dimensioni delle batterie e delle classi di rendimento dei motori a combustione ed elettrici dal punto di vista delle emissioni di CO₂ (grado di ibridazione).
- Fare una distinzione tra le infrastrutture di ricarica per veicoli ibridi plug-in, spiegarle e descrivere i relativi vantaggi e svantaggi.

3.1.2 Motori elettrici

- Spiegare la produzione e il rendimento della corrente alternata e della corrente trifase.
- Illustrare la differenza tra potenza di picco e potenza/coppia continua.
- Descrivere per sommi capi la struttura dell'elettronica di potenza.
- Spiegare la funzione e la regolazione delle macchine elettriche sotto forma di generatori o motori.
- Fare una distinzione tra le infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici a batteria (BEV), spiegarle e descrivere i loro vantaggi e svantaggi.

3.2 Diagnosi

- Svolgere lavori di diagnosi sui propulsori ibridi/elettrici sulla base delle informazioni del costruttore, nonché interpretare i relativi risultati

3.3 Riparazione

- Ordinare lo svolgimento dei lavori di manutenzione e riparazione sui propulsori ibridi/elettrici in base alle istruzioni del costruttore

4 Motori a pila a combustibile / idrogeno

4.1 Struttura e funzionamento

- Spiegare la struttura e il principio di funzionamento di un motore a pila a combustibile e di un motore a idrogeno.
- Fare una distinzione tra le varie infrastrutture per il rifornimento, spiegarle e illustrare le loro proprietà.

4.2 Diagnosi

- Svolgere lavori di diagnosi sui propulsori a pila a combustibile / idrogeno sulla base delle informazioni del costruttore, nonché interpretare i relativi risultati

4.3 Riparazione

- Ordinare lo svolgimento dei lavori di manutenzione e riparazione sui propulsori a pila a combustibile / idrogeno in base alle istruzioni del costruttore

5 Carburanti

5.1 Generalità

- Fare una distinzione tra i vari tipi di carburante e la loro produzione.
- Confrontare il potere calorifico / valore energetico specifico, valutare il costo di produzione e stimare i potenziali.
- Descrivere l'impatto dei vari carburanti su ambiente, meccanica del motore e impianto di regolazione del motore.

6 Consulenza del cliente (circa 20 h)

6.1 Competenze comportamentali

- Citare le principali competenze comportamentali durante il contatto con il cliente e in squadra e motivarne gli effetti

6.2 Condurre colloqui

- Distinguere e applicare le principali regole e tecniche di comunicazione.
- Svolgere colloqui di analisi tecnica.
- Motivare l'uso dei sistemi di propulsione alternativi e illustrare in modo orientato al cliente la loro fondatezza nella situazione odierna.
- Offrire ai clienti una consulenza relativa ai sistemi di propulsione alternativi.

6.3 Comunicazione al telefono

- Elencare e applicare le principali regole e tecniche di comunicazione valide per i colloqui telefonici
- Svolgere un colloquio telefonico orientato alla soluzione nel quadro di tipiche situazioni professionali

6.4 Colloqui di reclamo

- Elencare le principali regole di comportamento e procedure da adottare nei confronti del cliente durante i colloqui di reclamo relativi ai sistemi di propulsione alternativi e applicarle

Catalogo dei sistemi del campo di competenza AA “Sistemi di propulsione alternativi”

- L'elenco dei sistemi si basa sui relativi obiettivi particolari
- L'argomento riguarda sistemi o sottosistemi e non singoli componenti
- I relativi calcoli sono quelli specifici di ciascun sistema

1 Vettori energetici

1.1 Ambiente

Catalogo dei sistemi	Calcoli	Note
¹ Situazione energetica / delle materie prime	Sì*	¹ Produzione di corrente, carburanti fossili, idrogeno
² Filiere energetiche / Catene di efficienza		² Tutti i tipi di gas e i sistemi di propulsione per veicoli * <u>Calcoli</u> : - Costi energetici - Rapporto tra consumo e autonomia

2 Motori a gas

2.1.1 Generalità

Catalogo dei sistemi	Calcoli	Note
¹ Struttura fondamentale degli impianti a gas ² Sistemi di rifornimento ³ Accumulatori di energia	Sì*	¹ GNC, GNL, GPL ² Impianto di rifornimento normale/rapido ³ Acciaio, materiali compositi parziali e totali, a doppia parete e isolato (GNL) * <u>Calcoli</u> : -Consumo, autonomia

2.1.2 GNC

Catalogo dei sistemi	Calcoli	Note
¹ Impianto a gas GNC	NO	¹ Regolazione della pressione: Regolazione a 2 e a 3 stadi Motori aspirati e turbo

2.1.3 GNL

Catalogo dei sistemi	Calcoli	Note
¹ Impianto a gas GNL	NO	¹ Pressioni, temperature

2.1.4 GPL

Catalogo dei sistemi	Calcoli	Note
¹ Impianto a gas GPL	NO	¹ Motori aspirati e turbo

3 Motori ibridi/elettrici

3.1.1 Motori ibridi

Catalogo dei sistemi	Calcoli	Note
¹ Sistemi	* Sì	¹ Seriale, parallelo, power-split, axle-split, range extender, ibrido, plug in Tensione della rete di bordo estesa (ad esempio 48 V)
² Topologie		² Da P0 a P5
³ Batterie		³ Tipi, struttura, densità di potenza
³ Infrastrutture di ricarica		³ Tipi di ricarica (modalità 1-4), potenze di carica, tensioni <u>* Calcoli:</u> -Tempi di ricarica -Consumo, autonomia

3.1.2 Motori elettrici

Catalogo dei sistemi	Calcoli	Note
¹ Infrastrutture di ricarica	* Sì	¹ Tipi di ricarica (modalità 1-4), potenze di carica, tensioni
² Elettronica di potenza		² Trasformazione della corrente continua in corrente trifase <u>* Calcoli:</u> -Tempi di ricarica -Consumo, autonomia

4 Motori a pila a combustibile / idrogeno

4.1 Struttura e funzionamento

Catalogo dei sistemi	Calcoli	Note
¹ Infrastruttura per il rifornimento	NO	¹ Impianti da 350 e 700 bar ¹ Struttura, protezione

5 Carburanti

5.1.1 Generalità

Catalogo dei sistemi	Calcoli	Note
¹ Tipi di carburante	NO	¹ Idrogeno, GNC/biogas, GPL, biodiesel, bioetanolo, carburanti sintetici (e-fuel)
² Impatto sul motore		² Lubrificazione, depositi, cokefazione, corrosione

6 Consulenza al cliente

6.1 Modi di comportamento

Argomenti/Punti più importanti	Avvertenze vincolanti
Impatto sull'ambiente, in particolare sul cliente: -1Abbigliamento -2Linguaggio del corpo, gestualità e mimica -3Cura del corpo -4Obblighi -5Comunicazione non verbale	-1Pulizia, camicia, maglietta polo, osservare l'immagine del marchio, condizioni dell'importatore, impatto / pregiudizi di tatuaggi / piercing -2Cortesìa, sorriso, franchezza, saluto, contatto visivo, postura, tensione del corpo, espressione del viso, distanza dall'interlocutore, mani e braccia, stretta di mano -3Odori, abitudini alimentari, fumo, denti, profumo, unghie della mano, capelli, rasatura 4Preparazione, puntualità, funzione di esemplarità -5Tipici segnali non verbali

6.2 Condurre colloqui

Argomenti/Punti più importanti	Avvertenze vincolanti
Principali regole e tecniche di comunicazione: -1Tecniche per porre le domande -2Ascoltare in modo attivo -3Argomentare -4Comunicazione verbale / non verbale -5Tattiche di colloquio scorrette -6Modelli di comunicazione -7Autoriflessione Colloqui di analisi tecnica: -1Riconoscere le esigenze del cliente -2Rilevanza delle informazioni -3Conduzione strutturata del colloquio	-1Domande aperte, chiuse, suggestive, alternative, vantaggi e svantaggi delle tecniche per porre le domande -2Diverse forme di ascolto -3Tecniche di argomentazione, non disorientare il cliente -4Segnali linguistici / del linguaggio del corpo -5Manipolare vs. argomentare -6Semplici basi di analisi transazionale -7Effetti / Conoscenze <i>Applicare nei giochi di ruolo</i> -1Nessuna promessa, classificazione delle informazioni del cliente -2Distinguere le cose importanti da quelle non importanti, leggere tra le righe, informarsi attivamente -3Fissare le priorità, domande persistenti: <ul style="list-style-type: none">• Chi pone le domande guida la conversazione, non farsi sfuggire dalle mani il colloquio• Conoscere le proprie competenze• Prendere sul serio il cliente• Essere trasparenti Applicare nei giochi di ruolo relativi ai sistemi di propulsione alternativi

6.3 Comunicazione al telefono

Argomenti/Punti più importanti	Avvertenze vincolanti
<p>Regole e tecniche di comunicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -¹Preparazione del colloquio -²Inizio/Saluto -³Colloquio -⁴Conclusione del colloquio -⁵Follow-up del colloquio -⁶Tipi di telefonate 	<p>-¹Preparare il colloquio prima di chiamare un cliente, lista di controllo telefonica, andamento del colloquio, obiettivi, ora e durata della chiamata, rispettare i termini di risposta</p> <p>-²Specificare ragione sociale, nome e cognome, velocità del colloquio (ascoltare in modo attivo), dare il benvenuto al cliente, chiedere il nome e annotarlo, attenzione non condivisa</p> <p>-³Suddividere il colloquio, informare il cliente sulle attività che non può vedere (ad es. quando le informazioni vengono immesse nel PC), contribuire a un andamento positivo del colloquio, conquistare la fiducia, non perdere il filo del discorso, condurre il colloquio, affrontare gli argomenti noti ma anche quelli sgradevoli, indagare le aspettative, offrire soluzioni vincolanti</p> <p>-⁴Chiudere gli argomenti trattati, riassumere i punti principali, fissare gli accordi per iscritto, conclusione positiva (ringraziamenti e commiato)</p> <p>-⁵Follow-up dei punti concordati (ordini, veicolo sostitutivo, prenotazioni, colloqui di consulenza)</p> <p>-⁶Effettuare chiamate con possibilità di preparazione e/o chiamate non preparate in base alla situazione</p> <p><i>Applicare nei giochi di ruolo relativi ai sistemi di propulsione alternativi</i></p>
<p>Tipici colloqui telefonici professionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> -¹Colloquio con preparazione -²Colloquio senza preparazione 	<p>-¹Esempi di situazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • offerte, estensione dell'ordine, fissare un appuntamento, rispondere a un reclamo del cliente, vendite supplementari, offerte stagionali, follow-up dopo una grossa riparazione <p>-²Esempi di situazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fissare un appuntamento, reclamo del cliente, chiedere ulteriori informazioni (fatture, ordini di riparazione) <p><i>Applicare nei giochi di ruolo relativi ai sistemi di propulsione alternativi</i></p>

6.4 Colloqui di reclamo

Argomenti/Punti più importanti	Avvertenze vincolanti
<p>Regole comportamentali / Come comportarsi durante un colloquio relativo a un reclamo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -¹Ricezione del reclamo -²Trattamento del reclamo -³Conclusione -⁴Follow-up 	<p>-¹Trasformare il reclamo in un'opportunità, mantenere la calma, stabilire un legame emotivo (mettersi nei panni del cliente e reagire di conseguenza), contegno interno, ascoltare attentamente, parlare con il cliente in privato</p> <p>-²Assumere il controllo del colloquio, ringraziare per la segnalazione, manifestare una adeguata comprensione, esprimere stupore, chiedere chiarimenti o fissare un appuntamento, chiarire esattamente il problema / reclamo, non attribuire precipitosamente la colpa a qualcuno, in caso di reclamo controllare se si tratta di una caratteristica del singolo prodotto o di una condizione dell'intera serie, cercare di scoprire le aspettative del cliente, trattare in modo pertinente e orientato a una soluzione, non fare false promesse / dare false speranze, aspirare a una situazione win-win</p> <p>-³Chiudere gli argomenti trattati, riassumere i punti principali, fissare gli accordi per iscritto, conclusione positiva (ringraziamenti e commiato)</p> <p>-⁴Chi fa cosa e quando, chiarire, suddividere le responsabilità, creare un piano delle misure in caso di repliche, informare il cliente sullo stato del caso / aspirare a soluzioni efficienti e rapide, sottoporre il veicolo a un controllo finale per evitare reclami</p> <p><i>Applicare nei giochi di ruolo relativi ai sistemi di propulsione alternativi</i></p>

Berna, 01.02.2021
 Edizione definitiva 01.02.2021
 \\Ttn29\ttn29_d\TTND\Trans1_63928_1_6.docx