

Obsah elearningovej učebnice Tech Academy,

kapitola 1: Osobné vozidlá

Slovenské znenie

Osobné vozidlá

1. Mechanika motora

1. Úvod
2. Základy motora
3. Kľukový hriadeľ
4. Piesty
5. Ventily
6. Vačkový hriadeľ
7. Rozvody
8. Hlava valcov
9. Blok motora
10. Olejová vaňa
11. Výkon motora
12. Motor - technické výrazy

2. Mazací systém

1. Úvod
2. Olejové čerpadlo
3. Ventil tlaku oleja
4. Olejový filter
5. Chladič oleja
6. Snímač tlaku oleja
7. Hydraulické zdvihátka ventilov
8. Triedy olejov

3. Chladiaci systém

1. Úvod
2. Chladič
3. Elektrický ventilátor dochladzovania
4. Expanzná nádoba
5. Obehové čerpadlo chladiacej kvapaliny
6. Regulátor chladenia
7. Výmenník tepla kúrenia interiéru
8. Chladiaca kvapalina

4. Riadiaci systém motora

1. Snímače a akčné členy

Anglické znenie

Passenger Cars

1. Engine mechanics

1. Overview
2. Basic engine
3. crankshaft
4. Pistons
5. Valves
6. Camshaft
7. Timing Belt
8. Cylinder Head
9. Engine Block
10. Oil Pan
11. Engine power
12. engine technical terms

2. Lubricating system

1. Overview
2. Oil Pump
3. Pressure relief valve
4. Oil filter
5. Oil cooler
6. Pressure sensor
7. Hydraulic valve depressor
8. Oil grades

3. Cooling system

1. Overview
2. Radiator
3. Cooling fan
4. Expansion vessel
5. Coolant pump
6. Thermostat
7. Auxiliary heating
8. Coolant

4. Engine control system

1. Sensors and actuators

2. Elektronická riadiaca jednotka
3. Vstrekovací ventil
4. Palivové čerpadlo
5. Odvetrávanie palivového systému
6. Snímač klepania
7. Lambda sonda
8. Turbodúchadlo preplňovania motora
9. Snímač kľukového hriadeľa
10. Zapaľovanie
11. Snímač vačkového hriadeľa
12. Elektronická škrtiaca klapka
13. Potenciometer škrtiacej klapky
14. Tepelný snímač
15. Prevodníky tlaku
16. Snímač hmotnosti vzduchu
17. EGR ventil

5. Zapaľovanie

1. Úvod
2. SAAB trionic
3. Zapaľovacia cievka
4. Zapaľovacia sviečka
5. Poradie zapaľovania valcov
6. Časovanie zapaľovania
7. Snímač klepania

6. Výfukové plyny

1. Úvod
2. Zloženie výfukových plynov
3. Spaľovanie zmesi v motore
4. Lambda sonda
5. Katalyzátor
6. Filter pevných častíc
7. Turbodúchadlo a chladič plniaceho vzduchu
8. EGR/dodatočné pridávanie vzduchu

7. Geometria, kolesá a pneumatiky

1. Úvod
2. Pneumatiky
3. Označovanie pneumatík
4. Tlak pneumatiky
5. Označovanie diskových kolies
6. Vyvažovanie kolies
7. Uťahovanie skrutiek alebo matíc kolies
8. Odklon kola

2. Eletronic control unit
3. Injection valve
4. Fuel pump
5. EVAP
6. Knock sensor
7. Lambda sensor
8. Secondary air pump
9. Crankshaft sensor
10. Ignition system
11. camshaft sensor
12. E-gas
13. Throttle potetiometer
14. Temperature sensor
15. Pressure transducers
16. Air mass meter
17. EGR-valve

5. Ignition

1. Overview
2. SAAB trionic
3. Ignition Coil
4. Spark plug
5. Firing order
6. Ignition timing
7. Knock control

6. Combustion/exhaust gases

1. Overview
2. Exhaust Comonents
3. Combustion
4. Lambda sensor
5. Catalyst
6. Particulate filter
7. Turbo and intercooler
8. EGR/secondary air injection

7. Wheel allignment, tire and rim

1. Introduction
2. tires
3. Tire marking
4. Tire pressure
5. Rim marking
6. Balancing
7. Tightening
8. Camber

9. Záklon rejdovej osi
10. Zbiehavosť kolies
11. Sklon osi riadenia
12. Združený uhol
13. Rozdiel uhlov rejdou

8. Brzdový systém

1. Úvod
2. Kotúčové brzdy
3. Bubnové brzdy
4. Hydraulický systém
5. Podtlakový posilňovač bŕzd
6. Parkovacia brzda
7. Asistenčné systémy
8. Riešenie problémov
9. Brzdová kvapalina

9. Prevodovka

1. Úvod
2. Manuálna prevodovka
3. Spojka
4. Automatická prevodovka
5. Menič krútiaceho momentu
6. Dvojspojková prevodovka
7. Rozvodovka s diferenciálom
8. Kinetický reťazec

10. Digitálne kontrolky

1. Typy signálov používaných vo vozidle
2. Analógový signál
3. Digitálny signál
4. Pulzný signál
5. Komunikácia
6. Sieť
7. CAN
8. Chybové hlášky (CAN)
9. Prioritizácia (CAN)
10. LIN
11. Flex-Ray
13. MOST

11. Štartér a alternátor

1. Štartér
2. Alternátor

9. Caster
10. Splay of wheel
11. steering Axis Inclination
12. Combined angle
13. the cornering angle

8. Braking system

1. Overview
2. Disc brakes
3. Drum brakes
4. Hydraulic systems
5. Brake servo
6. Parking brake
7. Assistance Systems
8. Troubleshooting
9. Brake fluid

9. Transmission

1. Overview
2. Manual gearbox
3. Clutch
4. Automatic transmission
5. Torque Converter
6. Double Clutch Gearbox
7. Differential
8. Drive-line

10. Digital control

1. Signal types
2. analog signal
3. Digital signal
4. Pulse
5. Communication
6. Network
7. CAN
8. Fault symptom (CAN)
9. Priority (CAN)
10. LIN
12. Flex-Ray
13. MOST

11. Starter motor and alternator

1. Starter Motor
2. Alternator

3. Rotor
4. Stator
5. Regulátor napätia
6. Usmerňovač
7. Ventilátor
8. Ohmov zákon

12. Osvetlenie

1. História
2. Predné svetlá
3. Technická terminológia
4. Halogénové svetlá
5. Xenónové svetlá
6. LED svetlá
7. Typy osvetlenia a dosvit
8. Natáčacie svetlomety
9. Ovládanie svetiel
10. Správne nastavenie svetlometov
11. Kontrola nastavenia svetiel v servise

13. Klimatizačný systém

1. Úvod
2. Kondenzátor
3. Filter pre odstránenie vlhkosti
4. Expanzný ventil
5. Výparník
6. Kompresor
7. Plnička klimatizácie a chladivo

14. Pasívna bezpečnosť

1. Prehľad
2. Airbag vodiča
3. Airbag spolujazdca
4. Kolenný airbag
5. Airbag chodidla
6. Bočný airbag
7. Hlavový airbag
8. Airbag proti ponoreniu
9. Ochrana chodcov
10. Predpínače bezpečnostných pásov
11. Generátor plynu
12. Odpojenie airbagu
13. Servisné práce na vozidlách s airbagmi

3. Rotor
4. Stator
5. Voltage Regulator
6. Rectifier
7. Fan
8. Ohm's law

12. Headlamps

1. History
2. Headlights
3. technical terminology
4. Halogen lights
5. Xenon
6. LED
7. Light patterns
8. curve lights
9. Light switches
10. Correct light pattern
11. Workdhop control

13. A/C-system

1. Overview
2. Condenser
3. Drying filter
4. Expansion valve
5. Evaporator
6. Compressor
7. Service

14. Passive safety

1. Overview
2. Driving airbag
3. Passenger Airbag
4. LEG/knee airbag
5. Feet airbag
6. Side airbag
7. Side Curtain airbag
8. Airbag against submarining
9. Pedestrian protection
10. Belt pre-tensioners
11. Gas generator
12. Disabling an airbag
13. Work on cars with airbags

15. Aktívna bezpečnosť

1. Úvod
2. Systém monitorovania mŕtveho ohla
3. Automatické brzdenie
4. Adaptívny tempomat
5. Systém udržiavania jazdy v pruhu
6. Systém varovania opustenia jazdného pruhu
7. E-call

16. Predpisy a zákony

1. Úvod
2. Predpisy v dielni
3. Zákonné požiadavky
4. Zodpovednosť
5. Systematická práca v autoopravovni
6. Bezpečné používanie vybavenia
7. Ochranné pomôcky
8. Ochrana sluchu
9. Ochrana zraku
10. Ochrana dýchacích ciest
11. Rukavice
12. Pracovné oblečenie
13. Bezpečnostná obuv
14. Šperky
15. Škodlivé chemikálie a plyny
16. Označovanie rizík
17. Ergonómia
18. Poranenia elektrickým prúdom
19. Odpad a životné prostredie
20. Poriadok a čistota
21. Spánok, zdravie a alkohol
22. Váš postoj

15. Active safety

1. Overview
2. BLIS
3. Auto Brake
4. Adaptive Cruise Control
5. Lane Keeping Aid
6. Lane Departure Warning
7. e-call

16. Health, Environment and Safety (HES)

1. Introduction
2. HES in the workshop
3. Legal requirements
4. Responsibilities
5. Systematic HES-work
6. Safe use of equipment
7. Protective gear
8. Ear protection
9. Eye protection
10. Respiratory protection
11. Gloves
12. Workwear
13. Protective footwear
14. Jewelry
15. Physical and chemical hazards
16. Hazard labeling
17. Ergonomics
18. Electric injuries
19. Waste and environment
20. Order and cleaning
21. Sleep, health and alcohol
22. Your contribution

Obsah elearningovej učebnice Tech Academy,

kapitola 2: Ťažké nákladné vozidlá

Slovenské znenie

Ťažké nákladné vozidlá

1. Zdravie, životné prostredie a bezpečnosť (HES)

1. Úvod
2. Predpisy v dielni
3. Zákonné požiadavky
4. Zodpovednosť
5. Systematická práca v autoopravovni
6. Bezpečné používanie vybavenia
7. Ochranné pomôcky
8. Ochrana sluchu
9. Ochrana zraku
10. Ochrana dýchacích ciest
11. Rukavice
12. Pracovné oblečenie
13. Bezpečnostná obuv
14. Šperky
15. Škodlivé chemikálie a plyny
16. Označovanie rizík
17. Ergonómia
18. Poranenia elektrickým prúdom
19. Odpad a životné prostredie
20. Poriadok a čistota
21. Spánok, zdravie a alkohol
22. Váš postoj

2. Mechanika motora

1. Prehľad
2. Základný motor
3. Kľukový hriadeľ
4. Piest
5. Ventily
6. Vačkový hriadeľ
7. Rozvodový remeň
8. Hlava valcov
9. Blok motora
10. Olejová vaňa
11. Výkon motora
12. Technické pojmy motora

3. Spaľovanie a výfukové plyny

1. Prehľad

Anglické znenie

Heavy vehicles

1. Health, Environment and Safety (HES)

1. Introduction
2. HES in the workshop
3. Legal requirements
4. Responsibilities
5. Systematic HES-work
6. Safe use of equipment
7. Protective gear
8. Ear protection
9. Eye protection
10. Respiratory protection
11. Gloves
12. Workwear
13. Protective footwear
14. Jewelry
15. Physical and chemical hazards
16. Hazard labeling
17. Ergonomics
18. Electric injuries
19. Waste and environment
20. Order and cleaning
21. Sleep, health and alcohol
22. Your contribution

2. Engine mechanics

1. Overview
2. Basic engine
3. Crankshaft
4. Piston
5. Valves
6. Camshaft
7. Timing Belt
8. Cylinder Head
9. Engine Block
10. Oil Pan
11. Engine power
12. Engine technical terms

3. Combustion/exhaust gases

1. Overview

2. Súčasti výfukových plynov
3. Dieselové motory
4. Benzínové motory
5. Systémy výfukových emisií
6. Katalyzátor (SCR)
7. Filter pevných častíc
8. Výfukové exhaláty, po úprave (AFI)
9. EGR
10. Turbodúchadlo / medzichladič

4. Mazací systém

1. Prehľad
2. Olejová pumpa
3. Pretlakový ventil
4. Olejový filter
5. Chladič oleja
6. Tlakový snímač
7. Hydraulické ovládanie ventilov
8. Druhy olejov

5. Systém riadenia motora

1. Senzory a akčné členy
2. Elektronická riadiaca jednotka
3. Vstrekovací ventil
4. Palivové čerpadlo
5. NOx-senzor
6. Jednotka dávkovania AdBlue
7. Snímač kľukového hriadeľa
8. Snímač vačkového hriadeľa
9. Snímač teploty
10. Prevodníky tlaku
11. Snímač hmotnosti vzduchu
12. EGR-ventil
13. Snímač plynového pedálu
14. Snímač spojkového pedálu
15. Snímač brzdového pedálu
16. Vykurovacie teleso
17. Žhaviaca sviečka

6. Chladiaci systém

1. Prehľad
2. Chladič
3. Chladiaci ventilátor
4. Expanzná nádoba
5. Čerpadlo chladiacej kvapaliny
6. Termostat
7. Pomocný ohrev
8. Chladiaca kvapalina
8. Nemrznúca kvapalina

2. Exhaust Components
3. Diesel engines
4. Gas engines
5. Exhaust emission systems
6. Catalysts (SCR)
7. Particulate filter
8. Exhausts, after treatment (AFI)
9. EGR
10. Turbo / intercooler

4. Lubricating system

1. Overview
2. Oil Pump
3. Pressure relief valve
4. Oil filter
5. Oil cooler
6. Pressure sensor
7. Hydraulic valve depressor
8. Oil grades

5. Engine control system

1. Sensors and actuators
2. Electronic control unit
3. Injection valve
4. Fuel pump
5. NOx-sensor
6. Dosing unit
7. Crankshaft sensor
8. Camshaft sensor
9. Temperature sensor
10. Pressure transducers
11. Air mass meter
12. EGR-valve
13. Accelerator pedal sensor
14. Clutch pedal sensor
15. Brake pedal sensor
16. Heating element
17. Glow plug

6. Cooling system

1. Overview
2. Radiator
3. Cooling fan
4. Expansion vessel
5. Coolant pump
6. Thermostat
7. Auxiliary heating
8. Coolant
8. Anti-freeze liquid

7. Digitálne ovládanie

1. Typy signálov
2. Analógový signál
3. Digitálny signál
4. Pulzný signál
5. Komunikácia
6. Sieť
7. CAN
8. Chybové hlášky (CAN)
9. Priorita (CAN)
10. LIN

7. Digital control

1. Signal types
2. Analog signal
3. Digital signal
4. Pulse
5. Communication
6. Network
7. CAN
8. Fault symptom (CAN)
9. Priority (CAN)
10. LIN

8. Systémy stlačeného vzduchu

1. Úvod
2. Vyrovnávanie tlaku
3. Pneumatická prevodovka

8. Compressed air systems

1. Introduction
2. Pressure balancing
3. Pneumatic transmission

9. Brzdový systém

1. Prehľad
2. Systém stlačeného vzduchu
3. Napájací systém vzduchového systému
4. Ventily a nádrže
5. Hydraulické systémy
6. Kotúčové brzdy
7. Bubnové brzdy
8. Parkovacia brzda
9. Kompresor
10. Ventil na zníženie tlaku
11. Vysúšač vzduchu
12. Retardér
13. Podporný systém
14. Diagnostika

9. Braking system

1. Overview
2. Compressed air system
3. Feeder system
4. Valves and tanks
5. Hydraulic systems
6. Disc brakes
7. Drum brakes
8. Parking brake
9. Compressor
10. Pressure reduction valve
11. Air dryer
12. Retarder
13. Supplementary system
14. Fault finding

10. Prevodovka

1. Prehľad
2. Komponenty
3. Rozdeľovacia prevodovka
4. Prevodovka
5. Redukčná prevodovka
6. Spojka
7. Automatická prevodovka
8. Menič krútiaceho momentu
9. Dvojspojková prevodovka
10. Diferenciál
11. Redukcia náboja
12. Prenos sily
13. Kinetický reťazec

10. Transmission

1. Overview
2. Components
3. Split box
4. Gearbox
5. Range box
6. Clutch
7. Automatic transmission
8. Torque Converter
9. Double Clutch Gearbox
10. Differential
11. Hub reduction
12. Mechanical power output
13. Drive line

11. Pneumatiky a ráfiky

1. Úvod
2. Pneumatiky
3. Označovanie pneumatík
4. Tlak pneumatiky
5. Označenie ráfika kolies
6. Vyvažovanie kolies
7. Uťahovanie kolies

12. Geometria kolies a riadenie

1. Komponenty
2. Riadenie prednej nápravy
3. Riadenie zadnej nápravy
4. Uhly a odchýlky
5. Sklon kola
6. Záklon kola
7. Uhly a kolesá
8. KPI - sklon čapu
8. Uhol zatáčania

13. Podvozok, rám a karoséria

1. Prehľad
2. Vzduchové odpruženie
3. Listové pružiny
4. Tlmiče
5. Rám
6. Karoséria

14. Spúšťač motora a alternátor

1. Ohmov zákon
2. Spúšťač motora
3. Alternátor
4. Rotor
5. Stator
6. Regulátor napätia
7. Usmerňovač
8. Ventilátor

15. Osvetlenie

1. História
2. Svetlomety
3. Technická terminológia
4. Halogénové svetlá
5. Xenónové svetlomety
6. LED svetlomety
7. Svetelné vzorce
8. Natáčacie svetlá
9. Nastavenie svetlometov
10. Kontrola nastavenia svetlometov

11. Wheel alignment, tire and rim

1. Introduction
2. Tires
3. Tire marking
4. Tire pressure
5. Rim marking
6. Balancing
7. Tightening

12. Steering and wheel alignment

1. Components
2. Front axle steering
3. Rear axle steering
4. Angle deviation
5. Camber
6. Caster
7. Wheel angle
8. KPI
8. Cornering angle

13. Base, frame and bodywork

1. Overview
2. Pressurised air suspension
3. Leaf spring
4. Damper
5. Frame
6. Bodywork

14. Starter motor and alternator

1. Ohm's law
2. Starter Motor
3. Alternator
4. Rotor
5. Stator
6. Voltage Regulator
7. Rectifier
8. Fan

15. Headlamps

1. History
2. Headlights
3. Technical terminology
4. Halogen lights
5. Xenon
6. LED
7. Light patterns
8. Curve lights
9. Headlight setting
10. Check of light pattern

16. Klimatizačný systém

1. Prehľad
2. Kondenzátor
3. Vysúšací filter
4. Expanzný ventil
5. Výparník
6. Kompresor
7. Údržba

17. Pasívna bezpečnosť

1. Prehľad
2. Bezpečnostné kabíny
3. Ochrana proti podbehnutiu
 4. Airbag vodiča
 5. Airbag spolujazdca
 6. Nožný/kolenný airbag
 7. Airbag pre chodidlá
 8. Bočný airbag
 9. Bočný závesový airbag
10. Airbag proti ponoreniu
11. Predpínače pásov
12. Generátor plynu
13. Práca na autách s airbagmi

18. Aktívna bezpečnosť

1. Prehľad
2. BLIS
3. Automatická brzda
4. Adaptívny tempomat
5. Pomoc pri udržiavaní jazdného pruhu
6. Upozornenie na vybočenie z jazdného pruhu
7. E-Call

16. A/C-system

1. Overview
2. Condenser
3. Drying filter
4. Expansion valve
5. Evaporator
6. Compressor
7. Service

17. Passive safety

1. Overview
2. Safety cabs
3. Underrun protection
 4. Driver airbag
 5. Passenger Airbag
 6. Leg/knee airbag
 7. Feet airbag
 8. Side airbag
 9. Side Curtain airbag
10. Airbag against submarining
11. Belt pre-tensioners
12. Gas generator
13. Work on cars with airbags

18. Active safety

1. Overview
2. BLIS
3. Auto Brake
4. Adaptive Cruise Control
5. Lane Keeping Aid
6. Lane Departure Warning
7. e-call

Obsah elearningovej učebnice Tech Academy,

kapitola 3: Elektrické a hybridné vozidlá

Slovenské znenie

Elektrické a hybridné vozidlá

1. Elektromotor a generátor

1. Elektromagnetizmus
2. Jednosmerný motor
3. Striedavý prúd
4. AC motor
5. Komponenty elektromotora
6. Synchronný motor
7. Indukčný motor
8. Elektromotor v automobiloch
9. Generátor
10. Inverter
11. DC-DC konverzia
12. Rekuperácia
13. Odpor vzduchu a valivý odpor

2. Batéria

1. Úvod
2. Typy batérií
3. Sériové a paralelné obvody
4. Vybitie a nabitie
5. Teplota batérie
6. Konektory a adaptéry
7. Nabíjacie stanice
8. Nabíjanie doma
9. Bezpečnostné predpisy
10. Príklady elektrických vozidiel

3. Hybridné vozidlá

1. Typy hybridov
2. Paralelný hybrid
3. Sériový hybrid
4. Plug-In hybrid
5. Predĺženie dojazdu
6. Rekuperačné brzdenie
7. Planétová prevodovka
8. Príklady hybridných vozidiel

4. Energia a účinnosť

1. Spotreba energie
2. Účinnosť

Anglické znenie

Electric / hybrid vehicles

1. Electric motor and generator

1. Electromagnetism
2. DC motor
3. Alternating current
4. AC motor
5. Components of the electric motor
6. Synchronous motor
7. Induction motor
8. Electric motor in cars
9. Generator
10. Inverter
11. DC-DC conversion
12. Regeneration
13. Air an rolling resistance

2. Battery

1. Introduction
2. Battery types
3. Series and parallel cercuits
4. Discharge and charge
5. Battery temperature
6. Connectors and adapters
7. Charging stations
8. Charging at home
9. Safety regulations
10. Examples of electric vehicles

3. Hybrid cars

1. Hybrid types
2. Parallel hybrid
3. Series hybrid
4. Plug-In hybrid
5. Range extender
6. Regenerative braking
7. Planetary gearbox
8. Examples of hybrid vehicles

4. Energy and efficiency

1. Energy consumption
2. Efficiency

3. Od zdroja po koleso

4. Účinnosť batérií

5. Palivové články

5. Servis a bezpečnosť

1. Základné znalosti

2. Údržba vysokého napätia

3. Bezpečnostné vybavenie

4. Štítky

3. Well to wheel

4. Efficiency of batteries

5. Fuel cells

5. Service and safety

1. Basic knowledge

2. High voltage maintenance

3. Safety equipment

4. Labels

Obsah elearningovej učebnice Tech Academy,

kapitola 4: Diagnostika

Slovenské znenie

Diagnostika

1. Diagnostika

1. Prehľad
2. Práca s diagnostikou
3. Meracie zariadenie
4. Paralelná a sériová diagnostika
5. Typy signálov
6. Hľadanie chýb

2. E-OBD

1. Pozadie
2. Komunikácia
3. Chybové kódy
4. Databáza chybových kódov
5. Diagnostické režimy
6. Režim 1: Údaje v reálnom čase
7. Režim 2: Statický obraz
8. Režim 3: Chybové kódy
9. Režim 4: Vymazávanie chybových kódov
10. Režim 5: Test Lambda sondy
11. Režim 6: Monitorovanie stavu komponentov
12. Režim 7: Kódy dočasných porúch
13. Režim 8: Test akčných členov
14. Režim 9: Načítanie údajov o aute
15. Režim 10: Čítanie trvalých chybových kódov

3. Meracie zariadenia

1. Diagnostické zariadenia
2. Multimeter
3. Osciloskop
4. Merací prípravok
5. Akustická kontrola
6. Ostatné zariadenia

4. Servisné informácie

1. Schéma zapojenia
2. Elektronické symboly
3. Káble

5. Diagnostické cvičenia

1. Multimeter 1
2. Multimeter 2
3. Osciloskop 1
4. Osciloskop 2

Anglické znenie

Diagnosis

1. Diagnosis

1. Overview
2. Using diagnostics
3. Measuring device
4. Parallel and serial diagnostics
5. Signal types
6. Troubleshooting

2. E-OBD

1. Background
2. Communication
3. Error codes
4. Error code database
5. Diagnostic modes
6. Mode 1: real-time data
7. Mode 2: still image
8. Mode 3: Error Codes
9. Mode 4: Erase Trouble Codes
10. Mode 5: Lambda probe test
11. Mode 6: Monitor component status
12. Mode 7: Temporary Trouble Codes
13. Mode 8: actuator test
14. Mode 9: Read vehicle data
15. Mode 10: Read permanent error codes

3. Measuring device

1. Diagnostic tools
2. Multimeter
3. Oscilloscope
4. Breakout box
5. Acoustic inspection
6. Other facilities

4. Service Information

1. Circuit diagram
2. Electronic Symbols
3. Cable

5. Diagnostic exercises

1. Multimeter 1
2. Multimeter 2
3. Oscilloscope 1
4. Oscilloscope 2

5. Merací přípravok
6. Diagnostické zariadenia
7. Správne výsledky

5. Breakout box
6. Diagnostic tools
7. Correct answers

Obsah elearningovej učebnice Tech Academy,

kapitola 5: Opravy vozidiel po škodových udalostiach

Slovenské znenie

Opravy po škodových udalostiach

1. Techniky spájania

1. Demontáž
2. Montáž
3. Prispôsobenie komponentov
4. Spájanie materiálov
5. Zváracie techniky
6. Techniky spájkovania
7. Lepenie
8. Skrutkovanie
9. Nitovanie
10. Čistenie

2. Techniky vyrovňavania

1. Štruktúra karosérie auta
2. Kovové zliatiny
3. Zarovnanie pomocou kladiva a babky
4. Tepelné spracovanie
5. Zmršťovanie
6. Hodnotenie poškodenia
7. Karoséria a rám
8. Rovnacia stolička a prípravky
9. Deformácia
10. Poškodené povrchy
11. Tmely, plniče a gity

3. Oprava čelného skla

1. Konštrukcia čelného skla
2. Oprava čelného skla
3. Výmena čelného skla
4. Kalibrácia systému

4. Metodika práce

1. Príjem zákazníkov
2. Profesionálne riešenia
3. Plánovanie
4. Používanie a údržba nástrojov
5. Zabezpečenie elektronických komponentov
6. Test systému a nástroje na vyhľadávanie chýb
7. Výber materiálu
8. Pracovné postupy a iné dokumenty

Anglické znenie

Collision repair

1. Joining techniques

1. Dismantling
2. Assembly
3. Adapting components
4. Joining of all materials
5. Welding techniques
6. Soldering techniques
7. Adhesive bonding
8. Screwing
9. Riveting
10. Cleaning

2. Alignment techniques

1. Car body structure
2. Metal alloys
3. Alignment with hammer and dolly
4. Heat treatment
5. Shrinking
6. Damage evaluation
7. Body and frame
8. Jig and alignment bench
9. Deformation
10. Damaged surfaces
11. Filler

3. Windshield repair

1. Windshield construction
2. Windshield repair
3. Windshield replacement
4. System calibration

4. Work methodology

1. Customer reception
2. Professional solutions
3. Planning
4. Use and maintenance of tools
5. Securing electronic components
6. System tests and fault-finding tools
7. Choice of material
8. Work orders and other documents

5. Bezpečnostné systémy

1. Výmena bezpečnostných systémov
2. Oprava bezpečnostných systémov
3. Postupy pre bezpečnostné systémy
4. Karoséria a deformačné zóny

6. Predpisy a zákony

1. Úvod
2. Predpisy v dielni
3. Záonné požiadavky
4. Zodpovednosť
5. Systematická práca v autoopravovni
6. Bezpečné používanie vybavenia
7. Ochranné pomôcky
8. Ochrana sluchu
9. Ochrana zraku
10. Ochrana dýchacích ciest
11. Rukavice
12. Pracovné oblečenie
13. Bezpečnostná obuv
14. Šperky
15. Škodlivé chemikálie a plyny
16. Označovanie rizík
17. Ergonómia
18. Poranenia elektrickým prúdom
19. Odpad a životné prostredie
20. Poriadok a čistota
21. Spánok, zdravie a alkohol
22. Váš postoj

5. Safety systems

1. Replacing safety systems
2. Repairing safety systems
3. Procedures for safety systems
4. Body and crumple zones

6. Health, Environment and Safety (HES)

1. Introduction
2. HES in the workshop
3. Legal requirements
4. Responsibilities
5. Systematic HES-work
6. Safe use of equipment
7. Protective gear
8. Ear protection
9. Eye protection
10. Respiratory protection
11. Gloves
12. Workwear
13. Protective footwear
14. Jewelry
15. Physical and chemical hazards
16. Hazard labeling
17. Ergonomics
18. Electric injuries
19. Waste and environment
20. Order and cleaning
21. Sleep, health and alcohol
22. Your contribution