

ВЕРНО НА ОРИГИНАЛОТ  
NJËSH ME ORIGINALIN

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
РЕПУБЛИКА E MAQEDONISE SE VERIUT  
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА  
QENDRA PER AKTIVE PROFESIONAL DHE TRAJNIM

|                  |              |                        |                 |
|------------------|--------------|------------------------|-----------------|
| Премин<br>Редит  | 31-05-2022   |                        |                 |
| Оп. бр.<br>№ оп. | Бр.<br>№ бр. | Ред. бр.<br>№ ред. бр. | Премин<br>№ пр. |
| 08               | 560/7        |                        |                 |

Në bazë të nenit 55, paragrafit 1 të Ligjit për organizimin dhe punën e organeve të administratës shtetërore ("Gazeta Zyrtare e Republikës së Maqedonisë" nr. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 dhe 51/11, dhe "Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë së Veriut" nr. 96/19 dhe 110/19), neni 38 paragrafi 1 i Ligjit për arsimin e mesëm ("Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë" nr. 44/95, 24/ 96, 34/96, 35/97, 82/99, 29/02, 40/03, 42/03, 67/04, 55/05, 113/05, 35/06, 30/07, 49/07, 81/08, 92/ 08, 33/10, 116/10, 156/10, 18/11, 42/11, 51/11, 6/12, 100/12, 24/13, 41/14, 116/ 14, 135/14, 10/15, 98/15, 145/15, 30/16, 127/16, 67/17 dhe 64/18) dhe "Gazeta Zyrtare e Republikës së Maqedonisë së Veriut" nr. 229/20) dhe nenit 7 të Ligjit për arsim dhe aftësim profesional ("Gazeta zyrtare e RM" nr. 71/06, 117/08, 148/09, 17/11, 24/13, 137/13. , 41/ 14, 145/15, 55/16, 64/18 dhe "Gazeta Zyrtare e Republikës së Maqedonisë së Veriut" nr. 275/19), ministri i Arsimit dhe Shkencës miratoi Programin e provimeve nga modulet e detyrueshme në arsimin profesional për profilin arsimor /kualifikimin **Teknik i makinerisë për automjete motorike** nga drejtimi/sektori makineri/Makineri, në arsimin teknik të reformuar.



## PROGRAMI I PROVIMIT

PËR MATURË SHETETËRORE DHE PROVIM PËRFUNDIMTAR



# TEKNIK I MAKINERISË PËR AUTOMJETE MOTORIKE

Profili arsimor/Kualifikimi

ARSIMI I MESËM  
PROFESIONAL

# 1. HYRJE

Programi i provimit për profilin arsimor /kualifikimin **Teknik i makinerisë për automjete motorike** nga arsimit teknik i reformuar mundëson përgatitjen e maturës dhe provimeve përfundimtare që janë në funksion të përmirësimit të cilësisë së arsimit. Programi i provimeve është bazë për krijimin e testeve të maturës shtetërore dhe të provimit përfundimtar, të cilat mundësojnë përfundimin e arsimit (certifikimin) dhe regjistrimin e nxënësve në arsimin e lartë (përzgjedhje).

Në vitin akademik 2019/2020 filloi zbatimi i planeve dhe programeve të arsimit teknik të reformuar në të gjitha profilet arsimore /kualifikimet nga të gjitha drejtimet/sectorët. Planet mësimore e reformuara hartohen në mënyrë modulare dhe programet mësimore përbëhen nga njësi modulare, të përfaqësuara nga një ose më shumë rezultate mësimore dhe kritere vlerësimi.

Sipas Konceptit për maturën shtetërore, maturën shkollore dhe provimin përfundimtar në arsimin e mesëm publik, nxënësi zgjedh lëndën e tretë me zgjedhje nga programet mësimore profesionale nga pjesa me zgjedhje.

Sipas planeve dhe programeve mësimore të reformuara në arsimin profesional katërvjeçar, u afrua një model i ri i programit të provimeve. Përmbajtja e programit të provimit sipas modelit të reformuar përbëhet nga përmbajtja e programeve mësimore nga modulet e detyrueshme për profilin arsimor /kualifikimin **Teknik i makinerisë për automjete motorike**.

Në programin e provimit dimensionohen dy paketa modulare dhe nxënësit zgjedhin vetëm një

Programi i provimit për provimin e maturës shtetërore dhe për provimin përfundimtar nga modulet e arsimit profesional të detyrueshëm për profilin arsimor /kualifikimin **Teknik i makinerisë për automjete motorike** përmban këto përbërës:

1. Hyrje
2. Qëllimi i provimit
  - 2.1. Qëllimet e përgjithshme të provimit
  - 2.2. Qëllimet e paketave zgjedhore
    - 2.2.1. Qëllimet e paketës zgjedhore 1
    - 2.2.2. Qëllimet e paketës zgjedhore 2
3. Përmbajtja e provimit
  - 3.1. Specifikimi i përmbajtjes dhe aftësive të programit të provimit

- 3.2. Konkretizimi i rezultateve të të nxënit sipas njësive modulare
- 4. Rrjeti i specifikimit të provimit
  - 4.1. Rrjeti i specifikimeve të Paketës zgjedhore 1
  - 4.2. Rrjeti i specifikimeve të Paketës zgjedhore 2
- 5. Përshkrimi i provimit
- 6. Mënyra e vlerësimit.
- 7. Nënshkrimi dhe data e miratimit të programit të provimit

## 2. QËLLIMI I PROVIMIT

### 2.1. Qëllimet e përgjithshme të provimit

Qëllimet e përgjithshme të provimit të maturës dhe provimit përfundimtar të moduleve të detyrueshëm të arsimit profesional për profilin arsimor/kualifikimin **Teknik i makinerisë për automjete motorike** është të kontrollojë:

- njohuritë e fituara për vazhdimin e suksesshëm të shkollimit dhe përcaktimin e profesionit të ardhshëm;
- aftësia për t'u kyçur me tregun e punës;
- aftësia për të zbatuar në mënyrë të pavarur njohuritë në fushën e makinerisë;
- zbatimin e parimeve dhe ligjshmërive që sundojnë në zgjidhjen e problemeve praktike dhe specifike nga fusha përkatëse.

### 2.2. Qëllimet e paketave zgjedhore

#### 2.2.1 Qëllimet e paketës zgjedhore 1 (një)

Paketa zgjedhore 1 (një) në programin e provimit nga modulet e detyrueshme në arsimin profesional për profilin arsimor /kualifikimin **Teknik i makinerisë për automjete motorike** nga arsimi teknik i reformuar përbëhet nga dy programe mësimore: **Motorët me djegie të brendshme**, që mësohet në vitin e dytë dhe vitin e tretë dhe **Automjetet motorike** që mësohet në vitin e tretë dhe të katërt. Në vijim përcaktohen qëllimet e dy programeve mësimore që përbëjnë paketën zgjedhore 1 (një):

- shpjegimi i procesit të punës së një motori me katër takte oto dhe dizel;
- përshkrimi i varësisë funksionale të pjesëve të një otomotori me katër takte;
- shpjegimi i mënyrës së punës së mekanizmit të ndarjes së materies punues;
- shpjegimi i mënyrës së funksionimit të sistemeve të furnizimit me energji elektrike në otomotorë;
- dallimi i sistemeve për ndezjen e përzierjes së karburantit;
- përshkrimi i lidhjes funksionale të pjesëve të sistemit të lubrifikimit;

- përshkrimi i lidhjes funksionale të pjesëve të sistemit të ftohjes;
- shpjegimi i parimit të funksionimit të sistemit të furnizimit me karburant;
- sqarim të principit të punës dhe konstruksionit të pompave shpërndarëse elektronikë;
- përshkrim të principit të punës dhe konstruksionit të pjesëve të sistemit **Common rail**;
- përshkrimi i ndërtimit dhe parimit të funksionimit të sistemeve të pastrimit të gazit të shkarkimit;
- identifikimi i varësisë funksionale të përbërësve të një lidhëze mekanik;
- përcaktimi i manifestimeve karakteristike të mosfunksionimeve të lidhëzes;
- dallimi i konstruksioneve të ndërruesve të shpejtësisë;  
përshkruan varësinë funksionale të pjesëve të një kuti ingranazhi të sinkronizuar me shkallë;
- shpjegimi i mënyrave të ndryshimit të niveleve të transmisionit në ingranazhet e sinkronizuara me shkallë;
- përcaktimi i manifestimeve karakteristike të mosfunksionimeve të kutisë së shpejtësisë;
- shpjegimi i mënyrave të aplikimit të transmisioneve nyjorë në automjetin motorik;
- përshkrimi i varësisë funksionale të pjesëve të një transmetimi nyjor;
- dallimi i llojeve të urave lëvizëse;
- krahasimi i zgjidhjeve konstruktive të transmisionit kryesor;
- shpjegimi i metodës së transmetimit të momentit rrotullues me një transmetim diferencial;
- përshkrimi i performancave konstruktive të gjysmëboshteve;
- shpjegimi i shenjave të gomave;
- numërimi i mënyrave të rregullimit të rrotave;
- përcaktimin e detyrave të sistemit të frenimit;
- shpjegimi i lidhjes funksionale të pjesëve të sistemit të frenimit;
- përshkrimi i zgjidhjeve konstruktive të sistemit të menaxhimit(drejtimit);
- komponentët dallues të sistemit të mbështetjes.

### 2.2.2. Qëllimet e paketës zgjedhore 2 (dy)

Paketa zgjedhore 2 (dy) në programin e Provimeve nga modulet e detyrueshme në arsimin profesional për profilin arsimor /kualifikimin **Teknik i makinerisë për automjete motorike** nga arsimi teknik i reformuar përbëhet nga dy programe mësimore: **Testimi dhe diagnostikimi i automjeteve**, i cili mësohet në vitin e tretë, dhe Elektronikë, e cila mësohet në vitin e katërt. Në vijim përcaktohen qëllimet e dy programeve mësimore që përbëjnë paketën me zgjedhje 2 (dy):

- klasifikimi i instrumenteve matëse;
- njohja e simboleve në paraqitjen grafike të instrumenteve matëse elektrike;
- përshkrimin e instrumenteve matëse dhe metodave të përshtatshme matëse;
- interpretimi i rezultateve nga matjet e kryera të instalimeve elektrike;
- shpjegon mënyrat e matjes së fuqisë, energjisë elektrike dhe rezistencës elektrike;
- analizimi i karakteristikave metrologjike të instrumenteve matëse elektrike;
- njohja e pajisjeve të nevojshme për realizimin e matjeve;
- përshkrimi i masave mbrojtëse gjatë kryerjes së matjeve;
- njohja e pajisjeve dhe veglave për testimin e baterisë, alternatorit, sistemeve të startimit dhe sistemeve të ndezjes;
- shpjegimi i procedurave të testimit të baterisë, alternatorit, sistemeve të startimit dhe sistemeve të ndezjes;
- shpjegimi i procedurave për testimin e korrektësisë funksionale të elementeve elektronike;
- shpjegimi i procedurave për testimin e komponentëve të qarqeve të sensorëve dhe aktuatorëve në automjetet motorike;
- shpjegimi i procedurave për testimin e një automjeti motorik me pajisje vetëdiagnostike;
- shpjegimi i transmetimit pa tela të sinjaleve elektrike;
- klasifikimi i pajisjeve dhe antenave radiotransmetuese;
- analizimi i karakteristikave të pajisjeve radiomarrëse;
- njohja e një pajisje marrëse radioje në automjete;
- shpjegimi i parimit të punës së llojeve të veçanta të sensorëve në automjete;
- shpjegimi i procedurave për testimin e llojeve të veçanta të sensorëve në automjete;
- analizimi i parimit të funksionimit të sistemit CAN;
- shpjegimi i rolit të komponentëve përbërës të sistemit CAN;
- shpjegimi i transmetimit satelitor të sinjaleve;
- përshkrimi i sistemit marrës GPS.

### 3. PËRMBAJTJA E PROVIMIT

#### 3.1. Specifikimi i përmbajtjes dhe aftësive të programit të provimit

|                    | Numri i modulit | Emërtimi i modulit                                               | Emërtimi i programit mësimor                              | Viti i të mësuarit | Fondi i orëve javor / në vit | Numri i kredive ECVET |
|--------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|
| Paketa zgjedhore 1 | M <sub>1</sub>  | Motorë dhe automjete motorike                                    | PM <sub>1</sub> – Motorë me dëgjie të brendshme           | I dytë             | 4/144                        | 9                     |
|                    |                 |                                                                  |                                                           | I tretë            | 4/144                        | 10                    |
|                    |                 |                                                                  | PM <sub>2</sub> – Automjete motorike                      | I tretë            | 4/144                        | 10                    |
|                    |                 |                                                                  |                                                           | I katërt           | 3/99                         | 7                     |
| Paketa zgjedhore 2 | M <sub>2</sub>  | Motorë dhe automjete motorike                                    | PM <sub>1</sub> - Testimi dhe diagnostikimi i automjeteve | I tretë            | 3/108                        | 6                     |
|                    | M <sub>3</sub>  | Elektroteknika dhe elektronika e aplikuar te automjetet motorike | PM <sub>2</sub> - Elektronika                             | I katërt           | 3/99                         | 5                     |

Më poshtë janë grupuar aftësitë që duhet të zotërojë nxënësi për të zgjidhur me sukses detyrat e provimit:

- **C1 - njohja dhe kuptimi** (identifikimi, njohja, emërtimi, renditja, rrethimi, lidhja, nënvizimi, regjistrimi, numërimi);
- **C2 - zbatimi** (dallimi, lidhja, përshkrimi, shpjegimi, dhënia e shembujve, plotësimi, konstrimi, modifikimi);
- **C3 - zgjidhja e detyrave** (klasifikimi, kategorizimi, zhvillimi, rishikimi, organizimi, renditja, krahasimi, analizimi dhe përfundimi).

### 3.2. Konkretizimi i rezultateve të të nxënit sipas njësive modulare

Paketi zgjedhor 1(një):

| <b>PROGRAMI MËSIMOR 1: Motorë me djegie të brendshme</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Njësitë modulare</i></b>                                        | <b><i>Rezultatet e të mësuarit</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>1.1. Teknologjia e motorëve me djegie të brendshme</b>             | <b>Nxënësi/nxënësja do të jetë i/e aftë të:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sqaron mënyrën e punës dhe procesin punues të oto-motorit katërtaktësh dhe dytaktësh ;</li> <li>- definon karakteristikat e karburanteve për motorët me djegie të brendshme (MDB);</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>1.2. Pjesët themelore të oto-motorit katërtaktësh</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- përshkruan lidhshmërinë funksionale të pjesëve të oto-motorit katërtaktësh;</li> <li>- shpjegon procedurat për kontrollin e korrektësisë së pjesëve të motorit;</li> <li>- përcakton dëmtimin e pjesëve të motorit;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>1.3. Mekanizmi për shpërndarje të materies punuese</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- përshkruan lidhshmërinë funksionale të pjesëve të mekanizmit shpërndarës;</li> <li>- shpjegon procedurat për kontrollin e korrektësisë së pjesëve të mekanizmit për ndarjen e materialit punues;</li> <li>- dallon dëmtimet e pjesëve të mekanizmit të ndarjes së materialit punues;</li> <li>- përcakton mënyrat e kontrollit të korrektësisë së pjesëve lëvizëse të mekanizmit të shpërndarjes;</li> <li>- identifikon dëmtimin e pjesëve lëvizëse të mekanizmit të shpërndarjes;</li> </ul> |
| <b>1.4. Sistemet për furnizim me karburant tek oto-motorët</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- shpjegon mënyrën e funksionimit të sistemeve elektronike për formimin e përzierjes;</li> <li>- përshkruan mënyrat e kontrollit të korrektësisë së sistemit të furnizimit me karburant;</li> <li>- përcakton dëmtimin e sistemit të furnizimit me karburant;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>1.5. Sistemet për ndezje të përzierjes djegëse tek oto-motorët</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- përshkruan lidhjen funksionale të pjesëve në sisteme të ndryshme për ndezjen e përzierjes së karburantit në otomotorët;</li> <li>- shpjegon procedurën për kontrollin vizual të korrektësisë së pjesëve të një sistemi ndezës konvencional;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>1.6 Sistemet për vajosje të motorit</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- përshkruan lidhjen funksionale të pjesëve të sistemit të lubrifikimit;</li> <li>- shpjegon mënyrat e mirëmbajtjes së sistemit të lubrifikimit.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.7. Sistemet për ftohje të motorit</b>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- përshkruan lidhjen funksionale dhe mënyrën e funksionimit të sistemit të ftohjes;</li> <li>- shpjegon rregullimin elektronik të sistemit të ftohjes;</li> <li>- përcakton mënyrat e kontrollit të korrektësisë së pjesëve më të thjeshta të sistemit të ftohjes;</li> </ul>                                                                            |
| <b>1.8. Dizel motorët me drejtim elektronik</b>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- sqaron principin e punës dhe konstruksionin e pompave shpërndarëse elektronike;</li> <li>- sqaron mënyrën e punës dhe konstruksionin e sistemit pompë-injektorë dhe pompë-përcjellës-injektorë</li> <li>- përshkruan parregullsitë të injektonit;</li> <li>- përshkruan principin e punës dhe konstruksionin e <b>Common rail</b> sistemit.</li> </ul> |
| <b>1.9. Sistemet për tejmbushje të dizel motorit</b>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- sqaron konstruksionin dhe principin e punës të sistemit për tejmbushje me turbokompresorë</li> <li>- definon parregullsitë karakteristike në sistemet për tejmbushje të jashtme të motorit</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| <b>1.10. Sistemet për largimin dhe pastrimin e gazrave fryrëse tek dizel dhe oto-motori</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontrollon qëndrueshmërinë dhe pozicionin e pjesëve në sistemin për largimin e gazrave fryrëse;</li> <li>- përshkruan konstruksionin dhe principin e punës të sistemit për pastrimin e gazrave fryrëse;</li> <li>- analizon procedurat për kontrollimin e rregullshmërisë së pjesëve nga sistemet për pastrimin e gazrave fryrëse.</li> </ul>          |

| <b>PROGRAMI MËSIMOR 2: Automjete motorike</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Njësitë modulare</i></b>                | <b><i>Rezultatet e të mësuarit</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2.1. Lidhëza</b>                           | <p><b>Nxënësi/nxënësja do të jetë i/e aftë të:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- shpjegon varësinë funksionale të përbërësve të një lidhëze mekanike;</li> <li>- përshkruan mënyrat për të kontrolluar korrektësinë e lidhëzës</li> <li>- përcakton dëmtimin e lidhëzës;</li> </ul>                                      |
| <b>2.2. Ndërruesi i shpejtësisë</b>           | <p>dallon konstruksionet e ndryshme të marsheve liston përbërësit e kutive të shpejtësisë shkallor.</p> <p>shpjegon mënyrat e ndryshimit të raporteve të marsheve në kuti ingranazhesh.</p> <p>përshkruan mënyrat e kontrollit të korrektësisë së ndërruesve shkallorë;</p> <p>përcakton dëmtimin e kutive të ndërruesve shkallorë;</p> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.3. Transmetuesi nyjor</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dallon zgjidhjet e ndryshme konstruktive të transmetimeve nyjor;</li> <li>- shpjegon mënyrat e kontrollit të korrektësisë së transmetimit nyjor;</li> <li>- dallon dëmtimet e pjesëve të transmisionit nyjor;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>2.4. Ura lëvizëse</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- krahason modele të ndryshme të urëve lëvizëse;</li> <li>- krahason zgjidhjet konstruktive të transmetimit kryesor;</li> <li>- përshkruan se si funksionon transmetimi diferencial;</li> <li>- shpjegon mënyrat e kontrollit të korrektësisë së pjesëve të transmetimit nyjor;</li> <li>- shpjegon dëmtimin e pjesëve të urës lëvizëse;</li> </ul>                                                                                                           |
| <b>2.5. Rrotat me goma</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- shpjegon ndërtimin e rrotave;</li> <li>- krahason gomat dhe lexon shenjat e gomave;</li> <li>- përshkruan mënyrat e kontrollit të korrektësisë së rrotave dhe gomave;</li> <li>- përcakton dëmtimin e rrotave dhe gomave;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>2.6. Sistemi i frenimit</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dallon mekanizmat në sistemin e frenimit;</li> <li>- dallon zgjidhjet konstruktive të mekanizmit ekzekutiv në sistemin e frenimit;</li> <li>- përshkruan varësinë funksionale të pjesëve të mekanizmit të transmisionit mekanik, hidraulik dhe pneumatik në sistemin e frenimit;</li> <li>- përshkruan mënyrat e kontrollit të korrektësisë së pjesëve të sistemit të frenimit;</li> <li>- përcakton dëmtimin e pjesëve të sistemit të frenimit;</li> </ul> |
| <b>2.7. Sistemi i drejtimit</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- shpjegon varësinë funksionale të komponentëve të sistemit të menaxhimit(drejtimit);</li> <li>- përshkruan mënyrat e kontrollit të korrektësisë së pjesëve të sistemit të menaxhimit;</li> <li>- përcakton dëmtimin e pjesëve të sistemit të menaxhimit;</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |
| <b>2.8. Sistemi i mbështetjes</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dallon konstruksionet e ndryshme të sistemeve të mbështetjes;</li> <li>- përshkruan mënyrat e kontrollit të korrektësisë së pjesëve të sistemit të mbështetjes;</li> <li>- përcakton dëmtimin e pjesëve të sistemit të mbështetjes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |

**Paketi zgjedhor 2 (dy):**

| <b>PROGRAMI MËSIMOR 1: Testimi dhe diagnostikimi i automjeteve</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Njësitë modulare</i></b>                                                        | <b><i>Rezultatet e të mësuarit</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>1.1. Masat për sigurinë dhe shëndetin në punë dhe masat mjedisore</b>              | <b>Nxënësi/nxënësja do të jetë i/e aftë të:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vë në dukje nevojën e përdorimit të sigurt të veglave, mjeteve dhe pajisjeve për mbrojtje në punë;</li> <li>- analizon rëndësinë e menaxhimit të mbetjeve;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| <b>1.2. Bazat në Matjet</b>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- zbaton konceptet bazë në matjet elektrike;</li> <li>- dallojë instrumentet matëse;</li> <li>- dallojë gabimet gjatë matjes me instrumente matëse dhe metodat matëse;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>1.3. Testimi dhe matja me instrumente matëse</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- shpjegon mënyrën e testimit të korrektësisë së qarqeve dhe përbërësve bazë elektronikë;</li> <li>- shpjegon matjen me oshiloskop për matjen e madhësive elektrike;</li> <li>- përshkruan një procedurë për matjen e madhësive elektrike me instrument matës;</li> <li>- interpreton vlerat nga matjet;</li> </ul>                                                                                                      |
| <b>1.4. Ekzaminimi i pajisjeve elektrike në automjete</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- përshkruan një procedurë për përcaktimin e korrektësisë dhe funksionalitetit të një baterie akumulatori;</li> <li>- përshkruan një procedurë për përcaktimin e korrektësisë dhe funksionalitetit të sistemit të prodhimit të energjisë elektrike në automjet;</li> <li>- përshkruan një procedurë për përcaktimin e korrektësisë dhe funksionalitetit të një sistemi për startimin e një motori me benzinë;</li> </ul> |
| <b>1.5. Diagnostifikimi i sistemeve në automjetet motorike me djegie të brendshme</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- përshkruan zgjidhjet konstruktive dhe parimin e funksionimit të sistemeve të ndezjes;</li> <li>- përshkruan një procedurë për përcaktimin e korrektësisë së komponentëve në qarqet e sensorit dhe (aktuatorit);</li> <li>- përshkruan një procedurë për testimin dhe rregullimin e pjesëve të sistemit të menaxhimit të motorit;</li> </ul>                                                                            |
| <b>1.6. Sistemet e vetë-diagnostikimit - Sistemet OBD</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- analizon pajisjet elektronike për diagnostikimin e automjeteve motorike;</li> <li>- përshkruan një procedurë për përdorimin e pajisjeve elektronike për testim dhe diagnostikim;</li> <li>- analizon gabimet e kujtesës në mjetet motorike.</li> </ul>                                                                                                                                                                 |

| <b>PROGRAMI MËSIMOR 2: Elektronika</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Njësitë modulare</i></b>                | <b><i>Rezultatet e të mësuarit</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2.1. Pajisjet e transmetimit të radios</b> | <b>Nxënësi/nxënësja do të jetë i/e aftë të:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- të analizojë llojet e modulimeve;</li> <li>- krahason zgjidhjet konstruktive të pajisjeve radiotransmetuese sipas aplikimit;</li> <li>- krahason karakteristikat e antenave të transmetimit dhe kabllave koaksiale;</li> </ul> |
| <b>2.2. Pajisje marrëse radioje</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- klasifikon radiomarrësit sipas parametrave;</li> <li>- shpjegon parimin e punës së demodulatorëve;</li> <li>- njeh një skemë elektrike për lidhjen e radiomarrësit dhe altoparlantëve në një automjet;</li> </ul>                                                              |
| <b>2.3. Llojet e veçanta të sensorëve</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- shpjegon parimin e funksionimit dhe aplikimit të llojeve të ndryshme të sensorëve;</li> <li>- përshkruan procedurat e matjes;</li> <li>- interpreton sinjalet e tensionit nga lloje të ndryshme sensorësh;</li> </ul>                                                          |
| <b>2.4. Sistemi CAN</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- përshkruan ndërtimin e sistemit CAN;</li> <li>- interpreton parimin e funksionimit të sistemit CAN;</li> <li>- përshkruan mekanizmat për zbulimin dhe trajtimin e gabimeve në sistemin CAN;</li> </ul>                                                                         |
| <b>2.5. Sistemi GPS</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- shpjegon parimin e punës së sistemit GPS;</li> <li>- përshkruan një procedurë për lidhjen e komponentëve të GPS sipas diagramet elektrike të dhëna dhe shpjegon rregullimin e parametrave bazë.</li> </ul>                                                                     |

## 4. RRJETI I SPECIFIKIMIT TË PROVIMIT

Në rrjetin e specifikimeve të provimit jepet një skemë e përfaqësimit në përqindje të programeve mësimore dhe aftësive në test. Numri i detyrave të provimit nga çdo program mësimor, që përfshin një grup të caktuar aftësish, do të jetë i përshtatshëm me përqindjen e përfaqësimit të tyre në raport me numrin total të detyrave të provimit që do të përmbajë testi. Gjatë përgatitjes së testit për zbatimin e brendshëm të provimit, komisioni i provimit të shkollës ruan përqindjen e përfaqësimit të pyetjeve të provimit për lëndët që janë pjesë e paketës zgjedhore, por ka fleksibilitet në përcaktimin e numrit të pyetjeve për njësitë modulare, që janë pjesë e programit mësimor, pra programeve mësimore nga paketa zgjedhore. Rrjetet e veçanta të specifikimeve janë zhvilluar për dy paketat opsionale.

#### 4.1. Rrjeti i specifikimeve të Paketës zgjedhore 1 (një)

| AFTËSITË        | PROGRAMET MËSIMORE |                 | PËRFAQËSIMI (%) |
|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|
|                 | PM <sub>1</sub>    | PM <sub>2</sub> |                 |
| C 1             | 20 - 30            | 20 - 30         | 40 - 60 %       |
| C 2             | 10 - 20            | 10 - 20         | 20 - 40 %       |
| C 3             | 5 - 15             | 5 - 15          | 10 - 30 %       |
| PËRFAQËSIMI (%) | 50 %               | 50 %            | 100 %           |

**C1 – njohuri dhe të kuptuarit** (identifikimi, njohja, emërtimi, cekja, rrethimi, lidhja, nënvizimi, regjistrimi, renditja);

**C2 – aplikimi** (diferencimi, lidhja, përshkrimi, shpjegimi, dhënia e shembujve, plotësimi, ndërtimi, modifikimi);

**C3 – zgjidhja e detyrave** (klasifikimi, kategorizimi, zhvillimi, rishikimi, organizimi, renditja, krahasimi, analizimi, përfundimi, zgjidhja e problemeve specifike).

**PM<sub>1</sub> – Motorët me djegie të brendshme** (viti II dhe III i mësimi)

**PM<sub>2</sub> – Automjetet motorike** (viti III dhe IV i mësimi)

#### 4.2. Rrjeti i specifikimeve të Paketës zgjedhore 2 (dy)

| AFTËSITË        | PROGRAMET MËSIMORE |                 | PËRFAQËSIMI (%) |
|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|
|                 | PM <sub>1</sub>    | PM <sub>2</sub> |                 |
| C 1             | 20 - 30 %          | 20 - 30 %       | 40 - 60 %       |
| C 2             | 10 - 20 %          | 10 - 20 %       | 20 - 40 %       |
| C 3             | 5 - 15 %           | 5 - 15 %        | 10 - 30 %       |
| PËRFAQËSIMI (%) | 50 %               | 50 %            | 100 %           |

**C1 – njohuri dhe të kuptuarit** (identifikimi, njohja, emërtimi, cekja, rrethimi, lidhja, nënvizimi, regjistrimi, renditja);

**C2 – aplikimi** (diferencimi, lidhja, përshkrimi, shpjegimi, dhënia e shembujve, plotësimi, ndërtimi, modifikimi);

**C3 – zgjidhja e detyrave** (klasifikimi, kategorizimi, zhvillimi, rishikimi, organizimi, renditja, krahasimi, analizimi, përfundimi, zgjidhja e problemeve specifike).

**PM<sub>1</sub> – Testimi dhe diagnostikimi i automjeteve** (viti III i mësimit)

**PM<sub>2</sub> – Elektronika** (viti IV i mësimit)

## 5. PËRSHKRIMI I PROVIMIT

Provimi për profilin arsimor /kualifikimin **Teknik i makinerisë për automjete motorike** zhvillohet me shkrim me mundësi përdorimi të TIK-ut. Nxënësi zgjedh njërën nga dy paketat modulare të ofruara për të cilat janë përgatitur detyrat e provimit.

Provimi konsiston në zgjidhjen e një testi. Testi përmban **rreth 40 detyra provimi**.

Kohëzgjatja e provimit është **120 minuta**, ai zhvillohet nga komisioni i provimit lëndor pranë shkollës, pa pushim.

Testi përfshin detyra provimi të tre llojeve:

- detyrat në të cilat nxënësi duhet të zgjedhë një të saktë nga përgjigjet e ofruara;
- detyra me lidhje dhe detyra të hapura - detyra në të cilat duhet të shkruhet një përgjigje e shkurtër në vendin e shënuar;
- detyra në të cilat nxënësi duhet të demonstrojë të gjithë procedurën e zgjidhjes së detyrës së dhënë.

Gjatë provimit, studenti nuk ka nevojë për asnjë mjet ndihmës.

## 6. MËNYRA E VLERËSIMIT

Numri i përgjithshëm i pikëve që mund të merren në provimin për profilin arsimor/kualifikimin e **Teknik i makinerisë për automjete motorike** është **rreth 70**.

Përgjigja e saktë për detyrat me zgjedhje të shumëfishta dhe detyrat e lidhjes vlerësohet me **1 pikë**. Nëse i zgjidh saktë të gjitha detyrat, nxënësi mund të fitojë rreth **20-30 pikë**.

Përgjigja e saktë në detyrat që kërkojnë një përgjigje të shkurtër të drejtpërdrejtë (me një fjalë (numër) ose frazë) vlerësohet **deri në 2 pikë** për një përgjigje të saktë. Me zgjidhjen e saktë të detyrave të tilla, nxënësi mund të fitojë rreth **20-30 pikë**.

Detyrat që kërkohen për të treguar se si zgjidhet një detyrë (situatë e ndërlikuar), për të diskutuar, shpjeguar, për të zgjidhur një pozicion, zgjidhja e saktë vlerësohet në çdo fazë të përgjigjes së kërkesës së detyrës. Këto detyra vlerësohen me **3-5 pikë**. Në detyra të tilla, nëse i zgjidh saktë, nxënësi mund të fitojë nga **15 deri në 25 pikë**.

Vlerësimi do të kryhet brenda një komisioni lëndor të shkollës, bazuar në udhëzimet e parapërgatitura dhe kriteret e harmonizuara.

## 7. NËNSHKRIMI DHE DATA E MIRATIMIT TË PROGRAMIT TË PROVIMIT

Programin e provimit për maturën shtetërore dhe provimin përfundimtar, nga modulet e detyrueshme në arsimin profesional për profilin arsimor /kualifikimin **Teknik i makinerisë për automjete motorike** nga arsimit teknik i reformuar nga drejtimi/sektori Makineri/Makineri për nxënësit e arsimit të mesëm profesional, me mendim pozitiv nga Byroja e Zhvillimit të Arsimit, nr. 08-17/18, më 19.04.2022, e miratoi ministri i Arsimit dhe Shkencës

Numri: 13-5400 / 10

Data: 05.05.2022

Ministër i Arsimit dhe Shkencës,  
Doc. Dr. Jeton Shaqiri

---

n.p.

Vula e rrumbullakët:  
Republika e Maqedonisë së Veriut  
Ministria e Arsimit dhe Shkencës - Shkup