**Autószerelő (OKJ 54 525 02) és az Autóelektronikai műszerész (OKJ 54 525 01) nyári összefüggő szakmai gyakorlatának tematikája**

**13.évfolyam, 160 óra**

**A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése:**

**10417-12 Közlekedéstechnikai gyakorlatok**

**I. Karbantartási gyakorlatok tantárgy 80 óra**

**Témakörök és javasolt óraszámok:**

(A tantárgyra meghatározott 80 órás időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám ajánlás.)

**1, Mérés és előrajzolás 5 óra**

* Mérés és ellenőrzés
* Bonyolultabb mérő- és ellenőrző eszközök
* Előrajzolás síkban
* Térbeli előrajzolás

**2, Megmunkálás I. 10 óra**

* A kalapács használata, a nyújtás
* Egyengetés
* Hajlítás
* Vágás, harapás, faragás, vésés
* Nyírás
* Lyukasztás
* Fűrészelés
* Reszelés
* Fúrás és süllyesztés
* Kézi menetvágás

**3, Kötések 20 óra**

* Szegecselés
* Csavarozás
* Csapszegek és csapszegkötések
* Kúpos kötés
* Zsugorkötés
* Ék és ékkötés
* Retesz és reteszkötés
* Lágyforrasztás
* Fémragasztás
* Keményforrasztás
* Gázhegesztés
* Ívhegesztés

**4, Megmunkálás II. 10 óra**

* Hántolás
* Kovácsolás és hőkezelés
* Szerszámélezés, köszörülés
* Dörzsölés (dörzsárazás)
* Esztergálás
* Marás
* Gyalulás

**5, Anyagvizsgálatok 10 óra**

* Szerkezeti anyagok csoportosítása
* Technológiai próbák
* Szakítóvizsgálat
* Keménységmérés
* Roncsolásmentes anyagvizsgálati módszerek

**6, Szerelés 25 óra**

* Kötőelemek szerelése
* Csapágyak szerelése
* Fogaskerekek szerelése
* Csőkötések szerelése
* Dugattyús motor szerelése
* Forgattyús hajtómű szerelése
* Lánc- és szíjhajtás szerelése
* Tengelykapcsolók szerelése
* Hajtóművek szerelése
* Futóművek szerelése
* Fékek szerelése
* Kormányzási rendszerek szerelése

**II. Mérési gyakorlatok tantárgy 80 óra**

**Témakörök és javasolt óraszámok:**

(A tantárgyra meghatározott 80 órás időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám ajánlás.)

**1, Villamos méréstechnikai alapismeretek 25 óra**

* műszer és méréstechnikai alapfogalmak
* mérési hibák
* mérőműszerek metrológiai jellemzői
* méréshatár, méréshatár kibővítése
* a nemzetközi mértékegységrendszer alapjai
* a laboratóriumi mérések fontosabb szabályai
* érintésvédelem

**2, Egyenáramú villamos alapmérések 20 óra**

* ellenállás mérése
* A villamos teljesítmény és a villamos áram hőhatásának vizsgálata
* energiaforrások vizsgálata, mérése

**3, Váltakozó áramú villamos alapmérések I. 25 óra**

* Mérések egyfázisú váltakozó áramú hálózatban

**4, Váltakozó áramú villamos alapmérések II. 10 óra**

* Mérések háromfázisú váltakozó áramú hálózatokban