

KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

KOCSIVIZSGÁLÓ TECHNIKUS SZAKMA

1. A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Közlekedés és szállítmányozás
- 1.2 A szakma megnevezése: Kocsivizsgáló technikus
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 0716 15 04
- 1.4 A szakma szakmairányai: -
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése:-
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: -; Technikumi oktatásban: 300 óra, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

A kocsivizsgáló rendkívül összetett munkája nélkülözhetetlen a vonatforgalom szakszerű, biztonságos megszervezéséhez és végrehajtásához, amely során szorosan együtt kell működnie más felelős feladatokat ellátó kollégáival, és fegyelmezetten alkalmaznia kell a vonatforgalom biztonságos lebonyolításával kapcsolatos forgalmi és műszaki előírásokat. Használja a vasúti közlekedéssel kapcsolatos jelzéseket és végrehajtja az általuk adott parancsokat. A vontatott járművek műszaki jellemzői alapján elbírálja azok közlekedésre való alkalmasságát, a fékberendezések szabályos működését. Az érvényes utasításoknak és szabályozásoknak megfelelően elvégzi az érkező és induló vonatoknál a vasúti kocsik vizsgálatát, megvizsgálja a rendkívüli küldemények továbbításának feltételeit. Szigorúan betartja a járműkapcsolással, vonatösszeállítással összefüggő szabályokat. Megvizsgálja a vasúti kocsik kapcsoló- és vonókészülékének, féktömlő, valamint fűtési-, hangosítási és távvezérlési elemeinek szabályszerű összekapcsolását, rögzítését, intézkedéseket tesz a hiányosságok megszüntetésére. Munkatársaival fékpróbát tart az induló vonatoknál. Ellenőrzi a kocsik fűtési-, világítási- és belső berendezéseinek műszaki állapotát és működését. Vezeti az előírt kocsiszolgálati nyomtatványokat, kimutatásokat. Az utasításban meghatározottak szerint elkészíti az előjegyzési könyvet. Kitölti a kocsibárcákat, használja a belső informatikai rendszereket, adatokat rögzít és továbbít. Önállóan és munkatársaival közösen összetett feladatokat lát el a vonatindítás és vonatfogadás közben. Végrehajtja a kocsivizsgáló művezetőtől kapott operatív műszaki, kocsijavítási feladatokat. A vonatok előkészítése és a vonatközlekedés balesetmentes biztosítása érdekében komplex kocsivizsgálati tevékenységet végez, amelynek során összehangolt együttműködést folytat a tolatószeméllyel. Betartja, alkalmazza, használja a munka,-tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

3. A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám

| Szakma megnevezése | FEOR-szám | FEOR megnevezése |
|---------------------------|------------------|--|
| Kocsivizsgáló technikus | 3116 | Gépészmunkás |
| | 8412 | Vasúti jármű – vezetéshez kapcsolódó foglalkozás |

4. A szakképzésbe történő belépés feltételei

4.1 Iskolai előképzettség:

Alapfokú iskolai végzettség

4.2 Alkalmassági követelmények

4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

5. A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra:

- lakatos munkahely munkapaddal;
- lakatos, forgácsoló és szerelő kéziszerszámok;
- előrajzolás eszközei;
- elektromos kisgépek;
- fémipari mérőeszközök és ellenőrző eszközök;
- feszültségmérés, áramerősség-mérés, ellenállásmérés eszközei;
- vezeték-előkészítés eszközei;
- különböző fogók;
- lágyforrasztás eszközei;
- szegecskötés (csőszegecs, popszegecs) létesítésének eszközei;
- labortápegység;
- védőfelszerelések.

5.2 Eszközjegyzék szakirányú oktatásra:

- utasítások;
- kocsiszolgálati okmányok, nyomtatványok;
- informatikai eszközök, belső felhasználói szintű szoftverek;
- vasúti kocsi jellegrajzok;
- műszaki és villamos műszaki rajzok;
- vasúti teher és személykocsik;
- vasúti teher és személykocsi alkatrészek;
- járműkarbantartáshoz használatos kézi és kézzel működtethető gépek (sarokcsiszoló, furatköszörű, kézfűró stb.);
- mobil hegesztő berendezések, védőfelszerelések;
- egyéni védőeszközök, tűzvédelmi és munkabiztonsági eszközök, felszerelések;
- informatikai eszközök, szoftverek, belső használatú szoftverek.

6. Kimeneti követelmények

6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. A rajzok alapján kiválasztja a gyártáshoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.

Műszaki dokumentáció alapján egyszerűbb csavarkötéseket, szegecskötéseket és lágyforrasztással készült kötésekkel létesít. Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.

Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoportot szerel össze.

6.2 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

| Sorszám | Készségek, képességek | Ismeretek | Elvárt viselkedésmódok, attitűdök | Önállóság és felelősség mértéke |
|---------|--|---|--|--|
| 1 | Munkadarab, vagy térhatású ábra alapján egyszerű geometriájú alkatrészeiről felvételi vázlatot készít. | Ismeri a nézeti- és metszeti ábrázolás szabályait. Ismeri a gyártási technológiáknak megfelelő mérethálózat készítésének szabályait. | Törekszik arra, hogy a szabadkézi rajz arányos és áttekinthető legyen. | Önállóan szabadkézi felvételi vázlatot készít. |
| 2 | Műszaki rajz alapján kiválasztja az egyszerű, fémből készült alkatrészek gyártásához szükséges eszközöket, szerszámokat, kisgépeket. Előkészíti a munkahelyet, és elrendezi a munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket. | Vizualizálja a műszaki rajzon szereplő alkatrészt. Ismeri a gyártási műveletekhez használható szerszámokat, készülékeket, kisgépeket, és azok biztonságos használatának szabályait. | Szem előtt tartja a gyártás gazdaságosságát. Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását. | A munkafeladathoz önállóan választ szerszámokat, eszközöket. |
| 3 | Műszaki rajz alapján előgyártmányt választ, műveleti sorrendtervet készít, majd kézi megmunkálással, és/vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. | Ismeri az alkatrészek elkészítéséhez szükséges technológiákat és az anyagok alapvető tulajdonságait. | Pontosan betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre. | Műszaki táblázat segítségével önállóan kiválasztja a félkészterméket. Szakmai felügyelet mellett meghatározza a gyártási sorrendet. A gyártási műveleteket önállóan végzi. |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| 4 | Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi. | Ismeri az adott alkatrész geometriájának megfelelő, és az adott méret meghatározásához szükséges mérőeszközöket. | Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentése, illetve a mérőeszközök állagának megőrzése mellett. | Eldönti, hogy a gyártott munkadarab megfelel-e a rajzi előírásoknak. Felelősséget vállal az általa gyártott termék minőségéért. |
| 5 | Műszaki dokumentáció (összeállítási rajz és darabjegyzék) alapján csavarkötéssel, szegecskötéssel egyszerű alkatrészcsoportokat összeszerel. Villamos kötések és lágyforrasztással készült kötést hoz létre. | Ismeri a kötés kialakításához szükséges eszközöket, szerszámokat, segédanyagokat. | Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembevételét. | Felelősséget vállal a létrehozott kötés minőségéért. Felelősséget vállal a veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért. |
| 6 | Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket összeállít. Az áramköri elemeket a választott (banándugós, illetve szerelőtáblás) technológia szerint szakszerűen csatlakoztatja. | Ismeri a villamos áramkör elemeinek jelképes jelölését. | Fontosnak tartja a jelképek ismeretét. Törekszik a pontos és szakszerű munkavégzésre. | Önállóan elvégzi a kapcsolás összeállítását. Ellenőrzi a kapcsolás működőképességét. |
| 7 | Egyszerű villamos áramkörökön elvégzi a feszültség, áramerősség és ellenállás mérését. Egyszerű elektrotechnikai alaptörvényeket méréssel igazol. | Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat. | Elkötelezett a mérés pontos elvégzése mellett. | Önállóan kiválasztja a méréshez szükséges műszert és meghatározza a mérési pontokat. Önállóan számítja ki az áramkör jellemzőit. |
| 8 | Azonosítja és kezeli a hiba- és túláramvédelmi eszközöket. Felismeri a lehetséges veszélyforrásokat. | Ismeri a munkahelyén (gyakorlati helyén) használt hibavédelmi és túláramvédelmi eszközöket és azok jelzéseit. | Fontosnak tartja a védelmi eszközök ismeretét és használatát. Törekszik a villamos áram hatásaiból adódó kockázat minimalizálására. | A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe. |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| 9 | Az elvégzett munkát dokumentálja. Szövegszerkesztő, vagy táblázatkezelő programban rögzíti a mérési eredményeket. | Ismeri a gyártási és mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát. | Elkötelezett a végzett munka pontos dokumentálása iránt. | Felelősséget vállal a dokumentumok tartalmáért. |
| 10 | A munkavégzés során betartja a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat. | Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat. | Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. | Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja. |

6.3 Szakirányú oktatás szakmai követelményei

| Sorszám | Készségek, képességek | Ismeretek | Elvárt viselkedésmódok, attitűdök | Önállóság és felelősség mértéke |
|---------|--|---|--|--|
| 1 | Alkalmazza a vasútüzemben jelentkező veszélyhelyzetek elkerüléséhez szükséges szabályokat és védőeszközöket. | Felismeri a vasútüzemben leggyakrabban kialakuló veszélyhelyzeteket. Ismeri a rendkívüli helyzetekben követendő (tűz, baleset stb.) eljárást. | Törekszik a veszélyhelyzetek kialakulásának megelőzésére. | Önállóan dönt a védelmi és biztonsági előírások használatáról. |
| 2 | A vasúti járművek üzemeltetését és karbantartását az előírt szabályok szerint végzi. | Ismeri az idő és teljesítmény alapú karbantartási rendszereket, a kocsijavító műhelyek felépítését, felszereltségét, valamint a karbantartási és javítási technológiákat. | Elfogadja a vasúti járművek üzemeltetésére és karbantartására vonatkozó szabályokat. | Felelősen hajtja végre a vasúti munkafolyamatok egyes műveleteit. |
| 3 | Megvizsgálja a vasúti kerékpár felépítését, csapágyszorítását, alkatrészeit, működését és üzemeltetési határméreteit, és kijavítja az esetlegesen felmerülő hibákat. | Ismeri a vasúti kerékpárok szerkezetét és a javításukhoz szükséges technológiát. | A vasúti kerékpárok javítása során belátja a minőségi munkavégzés fontosságát. | A vasúti kerékpárok javítása során képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására. |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 4 | Megvizsgálja a hordmú elemeit és a forgóvázak típusait. Elvi ábrán, műszaki rajzon vagy a járműveken bemutatja a terhelés átadásában részes alkatrészeket. | Ismeri a vasúti kocsi hordmú felfüggesztését és a kapcsolódó szerkezeteket. | Törekszik a hordművek és a kapcsolódó alkatrészek alapos megismerésére. | Felelős a hordművekre vonatkozó technológiai előírások betartásáért. |
| 5 | Megvizsgálja a kapcsoló - és vonó készülékek egyes elemeit, felismeri azok hibáit, sérüléseit. | Ismeri a kapcsolókészülékek típusait (önműködő, nem önműködő), a vonókészülékek felépítését, az ütközőkészülékek szerkezetét, a munkaemésztő betétekkel rendelkező ütközők típusait. | Érdeklődik a kapcsolókészülékek, a vonókészülékek és ütközőkészülékek új megoldásai iránt. | A kapcsoló-, és vonókészülékek, valamint az ütközőkészülékek vizsgálata során betartja a technológiai előírásokat és dönt a paraméterek értékéről és megfelelőségéről. |
| 6 | Megvizsgálja a kocsi alvázat, a kocsiszekrényt, azok kiegészítő berendezéseit, felismeri azok hibáit és sérüléseit. | Ismeri a vasúti járművek kocsi alvazait, az önhordó kocsiszekrény-kialakításokat. | Törekszik a speciális alváz kialakítások megismerésére. | A kocsi alvázak és kocsiszekrények vizsgálata során önállóan, a technológiai utasításoknak megfelelően végzi a számára kijelölt részfeladatokat. |
| 7 | Megvizsgálja a kocsi fékberendezését, annak alkatrészeit, felismeri azok hibáit és sérüléseit. | Ismeri a kocsi fékberendezéseit, főbb részegységeit és alkatrészeit; a kétnyomásos és háromnyomásos kormányselepek működési elvét. | Érdeklődik a kocsi fékberendezéseinek felépítése és működése iránt. | Önállóan tesz javaslatokat a fékberendezéseknél észlelt hibák és hiányosságok megszüntetésére. |
| 8 | Megvizsgálja a kocsi fékfeliratait, az egyes kézi fékvezérlő elemeket, azokat helyesen kezeli. | Tisztában van a fékberendezések és féktípusok jelölésével, a féksúly és kézféksúly feliratainak jelentésével, valamint kiiktató váltó, vonatnem-váltó, raksúlyváltó és, sík-lejtő váltó funkcióival. | Belátja a fékberendezések, a fékvezérlők és a váltók alapos ismeretének fontosságát. | Betartja a fékberendezések és a váltók vizsgálatára, illetve használatára vonatkozó technológiai előírásokat. |
| 9 | Kiválasztja és elvégzi a vonaton szükséges fékpróbákat. | Ismeri a fékpróbáknál és vonatterheléseknél használt | Belátja a megfékezettesség fontosságát a | Felelősséget vállal a fékpróbák vizsgálatára, az általa végzett |

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| | <p>Kiszámítja a vonat megfékezhetőségét, illetve ellenőrzi annak megfelelőségét. Kitölti a vonatterhelési kimutatást.</p> | <p>alapfogalmakat, számításokat és általános előírásokat, valamint a vizsgálati eredmények rögzítésének módját.</p> | <p>vonatközlekedésben</p> | <p>számítások eredményeiért és szakszerű rögzítésükért.</p> |
| 10 | <p>A szabályozásnak megfelelően kiválasztja és végrehajtja a szükséges kocsvizsgálatokat. Felismeri a kocsik különböző alkatrészeinek hibáit, sérüléseit, a kocsikat ennek megfelelően bárcával ellátja, kezeli.</p> | <p>Ismeri a kocsvizsgálatok célját, a teher- és személyszállító vonatok vizsgálatának csoportosítását, a vizsgálatok végrehajtásának dokumentálását.</p> | <p>Szem előtt tartja a kocsik hibáinak, sérüléseinek pontos felsorolását, a hibákhoz kapcsolódó intézkedésjavaslato k helyes megfogalmazását, valamint a sérülési bárcák, illetve jegyzőkönyvek helytálló kitöltését.</p> | <p>Betartja a sérülési bárcák, illetve jegyzőkönyvek megfelelő kitöltésére vonatkozó szabályokat.</p> |
| 11 | <p>Alkalmazza a teher- és személyszállító kocsik határállomási átadás-átvételének szabályait. Műszaki vizsgálat alapján dönt a kocsi átvételéről vagy visszautasításáról.</p> | <p>Ismeri a teher- és személyszállító kocsik határállomási átadás-átvételére vonatkozó előírásokat, szabályzatokat és okmányokat (műszaki határozatok, sérülési katalógus, kárjegyzőkönyv, bárcák stb.), az üzembentartó és a vasúti vállalkozás jogait és kötelességeit.</p> | <p>Elfogadja a teher- és személyszállító kocsik határállomási átadás-átvételére vonatkozó szabályokat, az érintettek jogait és kötelességeit.</p> | <p>A teher- és személyszállító kocsik határállomási átadás-átvétele során önállóan egyezteteti az adatokat, szakszerűen és pontosan követi a technológiai előírásokat.</p> |
| 12 | <p>Felméri a vasúti járműveken, kombinált fuvarozási eszközökön alkalmazott veszélyes árukra vonatkozó jelöléseket. Alkalmazza a veszélyes áruk vasúti fuvarozása során előírt szabályokat. Az eltéréseket, hibákat kijavítja vagy intézkedést</p> | <p>Behatóan ismeri a veszélyes árukra vonatkozó jelöléseket, vasúti fuvarozásukra vonatkozó szabályokat, valamint a Veszélyes Áruk Nemzetközi Vasúti Fuvarozásáról szóló Szabályzat (RID) előírásait.</p> | <p>Szem előtt tartja a Veszélyes Áruk Nemzetközi Vasúti Fuvarozásáról szóló Szabályzat (RID) normaelemeinek következetes alkalmazását.</p> | <p>A veszélyes áruk vasúti fuvarozására előírt szabályoknak megfelelően jár el az eltérések, illetve hibák kijavításakor, a szükséges intézkedések kezdeményezésekor.</p> |

| | | | | |
|----|--|--|---|--|
| | kezdeményez azok elhárítása érdekében. | | | |
| 13 | Az AVV szabályozásnak megfelelően és az üzemeltetésre meghatározott szempontok szerint végzi a különböző vasúti teherkocsik használatát, működtetését, kezelését és javítását. | Ismeri a vasúti teherkocsik kölcsönös használatára és vizsgálatára vonatkozó általános előírásokat. Tisztában van az Általános Szerződés a Teherkocsik Használatára (AVV 9. melléklet) vonatkozó dokumentum tartalmával. | A vasúti teherkocsik használata során törekszik a szabályozásban foglaltak érvényesítésére és a minőségi munkavégzésre. | Betartja az AVV és az üzemeltetés előírásait. |
| 14 | A RIC szabályzatban foglaltaknak megfelelően, valamint az üzemeltetésre meghatározott szempontok szerint végzi a különböző vasúti személykocsik használatát, működtetését, kezelését és javítását. | Ismeri a vasúti személykocsik kölcsönös használatára és vizsgálatára vonatkozó általános előírásokat. Tisztában van a nemzetközi forgalomban a személykocsik átmenetére és használatára vonatkozó szabályzattal (RIC). | A vasúti személykocsik használata, működtetése, kezelése és javítása során elkötelezett a szabályzatokban foglaltak teljesítése és a folyamatos minőségi munkavégzés fenntartása mellett. | A vasúti személykocsik használata, működtetése, kezelése és javítása során felelősséget vállal a szabálykövető és minőségi munkavégzésért. |
| 15 | Megállapítja a kocsi és az útvonal terhelhetőségét. Kiválasztja az adott áru szállításához alkalmas kocsit és rakodási módot. Meghatározza a rakomány rögzítéséhez szükséges eszközöket, azok szükséges paramétereit. Meghatározza a rakománnyal elfoglalható méreteket. | Részletesen ismeri a vasúti kocsik rakodására vonatkozó alapvető elvárásokat és a vonatkozó szabályzatot (Rakodási Szabályok I. Alapelvek). | Elfogadja vasúti kocsik rakodására vonatkozó szabályokat. | Önállóan dönt a megfelelő rakodási módról. |

| | | | | |
|----|--|--|--|---|
| 16 | Műszaki vizsgálat alapján alkalmazza az áruajtókra vonatkozó rakodási előírásokat. | Tisztában van az árukra vonatkozó rakodási szabályokkal (Rakodási Szabályok II. Áruk) | Kész pontosan követni az áruajtókra vonatkozó rakodási előírásokat. | Képes megítélni, hogy a rakodásra vonatkozóan melyik előírási forma a legalkalmasabb. |
| 17 | Azonosítja a rendkívüli küldemények típusait, ellenőrzi felvételüket. | Ismeri a rendkívüli küldeményekre vonatkozó szabályokat. (H.6) | Törekszik a rendkívüli küldeményekhez kapcsolódó tájékoztatások és adatok szakszerűségére és pontosságára. | Felelősséget vállal a rakományok állapotának és a kocsik méreteinek szabatos leírásáért. |
| 18 | Kapcsolatot tart a forgalomszabályozást végzőkkel, a mozdonyvezetőkkel, valamint a tolatószeméllyel. | Tisztában van a forgalmi utasítások munkakörét érintő elvárásaival (F.2. sz. Forgalmi utasítás és F.2. sz. Forgalmi utasítás függeléke). | Elkötelezett a forgalmi utasításokban foglaltak iránt. | Betartja és betartatja a forgalmi utasításokat. |
| 19 | Munkájában felhasználja a vasúti közlekedésre vonatkozó jogi szabályozásokat, a vasúti járművek üzembe helyezésének és üzemeltetésének jogi alapjait, a vasúti munkavégzés, általános és különleges feltételeire vonatkozó hatósági szabályozásokat. | Ismeri a vasúti közlekedés általános jogi és gazdasági környezetét | Érdeklődik a vasúti közlekedés jogi és gazdasági környezetének változásai iránt. | Felelős magatartást tanúsít a vasúti munkafolyamatokban ráeső részfeladatok szakszerű és jogszerű végrehajtása során. |
| 20 | Olvassa és alkalmazza a gépészeti, a pneumatikus és hidraulikus kapcsolási rajzok jelöléseit, s ennek megfelelően alapszerelési műveleteket végez a járműveken és gépszerkezeteken. | Alapszintű ismeretekkel rendelkezik az acélszerkezetek, a mechanikus, a pneumatikus, a hidraulikus és a villamos meghajtások, illetve a vezérlések területén. Megérti a kapcsolási rajzokat. | Törekszik a kapcsolási rajzok pontos megértésére és értelmezésére. | Felelősen követi a kapcsolási rajzok jelöléseit. |
| 21 | Tartalmuknak és rendeltetésüknek megfelelően használja és adja a | Magabiztosan ismeri a munkavégzéséhez szükséges jelzéseket és utasításokat (F.1. | Elkötelezett a munkavégzéséhez kapcsolódó jelzések | Felelősséget vállal az általa kiadott jelzésekért és utasításokért. |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| | munkavégzéséhez szükséges jelzéseket. | sz. Jelzési utasítás munkakörhöz kapcsolódó, kijelölt ismeretei). | és utasítások helyes alkalmazása iránt. | |
| 22 | Meggyőződik a helyes vonatösszeállításról, a szabályoktól való eltérés esetén intézkedést hoz. Elvégzi a vonatfelvételt. | Részletesen ismeri a forgalmi utasításokat (F.2. sz. Förgalmi utasítás és F.2. sz. Förgalmi utasítás függelékei). | Törekszik a forgalmi utasítások részleteinek és összefüggéseinek átfogó megismerésére. | Az érintett munkatársakkal együttműködve intézi a vonatösszeállítást. |

7. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

7.2 Írásbeli vizsga

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Fémipari és villamosipari alapok.

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása

- Az írásbeli vizsgarészben a gyakorlati vizsgán elkészítendő, szerelendő alkatrészekkel, illetve összeállítandó villamos kapcsolással összefüggő feladatokat kell megoldani. Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

- A gyártandó alkatrész műhelyrajzának elkészítése a szükséges nézetekkel 3D ábra alapján. Minimális elvárás a sík felületek, külső vagy belső hengeres felületek, menetek ábrázolása, méretek megadása a műszaki rajz szabályai szerint.

- Villamos kapcsolási rajz alapján az áramkör működésére vonatkozó feleletválasztós és/vagy feleletalkotós feladatok megoldása.

- Egy alkatrész gyártási technológiájával, gyártási sorrendjével kapcsolatos feladatok (felhasználandó szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend) megoldása.

- - Szakmai számítás:

- előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása,

- hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása,

- feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.

- - Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése. Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.

- - Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolat elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.

- Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzkészítési feladatokat.

- A vizsgára rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

7.2.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%

7.2.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.

Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

Műhelyrajz készítése 15%;

| | |
|--------------------------------------|------|
| Villamos kapcsolási rajz értelmezése | 15%; |
| Gyártástechnológia | 20%; |
| Szakmai számítás | 20%; |
| Mérés, ellenőrzés | 20%; |
| Munkavédelem | 10%. |

7.2.4.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.2.4.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

7.3 Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoporthoz egyes elemeinek előállítás és összeszerelése. A szerkezet egyes - általa készített - elemeit készen hozhatja a tanuló a vizsgára.

7.3.1 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása

Egyszerű geometriájú alkatrészek elkészítése

- darabolás, reszelés, fúrás, menetkészítés, méretellenőrzés, munkadarabok értékelése megfelelés szempontjából;
- szerelési ábra szerint az alkatrészek összeszerelése;
- összeállítási rajz alapján a villamos alkatrészek elhelyezése;
- kapcsolási rajz alapján a villamos bekötés elkészítése;
- adott alkatrésztől mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint)
- villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás méréseinek) elvégzése;
- a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell:
 - o a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket,
 - o a tanuló által mért gyártási méretet,
 - o a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelésére vonatkozóan,
 - o villamos paraméterek mért értékeinek rögzítését és kiértékelését.

7.3.2 A vizsgára rendelkezésre álló időtartam: 240 perc

7.3.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70%

7.3.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgaszervezőnek részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi szempontok figyelembevételével:

- az elkészített szerkezet működőképessége 25% ;
- a villamos áramkör működőképessége 25% ;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága 20% ;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája 10% ;
- a mért értékek pontossága 20% .

7.3.4.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.3.4.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

| Ágazati alapoktatás megnevezése | FEOR-szám | FEOR megnevezése | Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek |
|---------------------------------|-----------|------------------|--|
| Műszaki ágazati alapoktatás | - | - | - |

7.5 A vizsgatevékenységek alóli felmentések esetei, módja, és feltételei: -

8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakma megnevezése: Kocsivizsgáló technikus

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.2.1 Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

8.2.2 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -.

8.3 Központi interaktív vizsga

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Kocsivizsgáló technikus szakmai ismeret

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

- Az interaktív vizsgatevékenység A) és B) vizsgarészből áll, melyekből összefüggő feladatsor készül.

Az A) vizsgarész a vasúti járművek elméleti háttérének és jellemzőinek ismeretét célozza 30 feleletválasztós kérdéstípussal. A vasúti teher és személyszállító kocsikkal kapcsolatos fogalom-, összefüggés- és jelölésrendszer ismeretének ellenőrzése például a kiválasztás vagy a párosítás módszerét felhasználva oldható meg.

Az A) vizsgarész az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

- Vasúti járművek felépítése,
- Vasúti járművek üzemeltetése és fenntartása,
- Vasúti kocsik szerkezeti felépítése,
- Vasúti kocsik fékezése, fékutasítás,
- Műszaki kocsiszolgálat feladatai,
- Teherkocsi (AVV) használat,
- Személykocsi (RIC) használat,
- Veszélyes áruk fuvarozása (RID),
- Vasúti kocsik műszaki üzemeltetése,
- Rakodási szabályok I - II használata,
- Rendkívüli küldemények (H.6.) kezelése.

A B) vizsgarész a forgalom biztonságával összefüggő szakterület jellemzőinek ismeretét ellenőrzi 20 feleletválasztós kérdéstípussal. A forgalmi jelzésekhez tartozó fogalmak, összefüggések és jelölésrendszerek ismeretének számonkérése kiválasztásos és/vagy párosítást igénylő feladatok segítségével történjen.

Az B) vizsgarész az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

- Forgalmi jelzési ismeretek (F.1.),
- Forgalmi ismeretek (F.2.),
- Tolatószolgálat feladatai,
- Mozdonyok mennyisége, alkalmazása és sebessége, vonatok terhelése, vonatok, hossza, vonatok összeállítása,
- Menetrend, forgalomba helyezés, vonatközlekedés,
- Kocsivizsgáló forgalmi feladata.

Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 35%

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az egyes feladattípusokból és témakörökből egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:

A) vizsgarészen összesen elérhető: 60 %

B) vizsgarészen összesen elérhető: 40 %

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.

Több részből álló feladat megoldásánál részfeladatra is adható pontszám.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Kocsivizsgáló technikus projektfeladat

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása:

A) A tanuló a 11-13. évfolyam tanulmányi időszaka alatt (az ágazati alapképzést követően) digitális portfóliót készít, amely bemutatja, dokumentálja a vizsgázó egyéni tanulási útját, személyiségének fejlődését, az elvégzett gyakorlati munkákat, valamint a tanuló saját érdeklődési köréről készült gyűjteményt. A portfólió célját, szempontjait és szerkezetét az érintett oktatóval közösen, a 11. évfolyam elején kell egyeztetni, aki vezeti a tanulót a portfólió elkészítésében és az (ön)reflexiók megfogalmazásában. Egységbe szerkesztett digitális portfóliót egy megjelölt tárhelyre legkésőbb a szakmai záróvizsga megkezdése előtti 30. napig kell bemutatni, és fel kell tölteni.

A portfólió tartalma elsősorban az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányuljon:

- A nyári gyakorlat alatt készült feljegyzések, a gyakorlat helyszínén megismert nyilvántartások, dokumentumok bemutatása.
- Szakmai gyakorlaton végzett feladatok bemutatása, munkanapló, speciális ismeretek elsajátítása.
- A gyakorlati képzést biztosító szervezetnél kapott egyéni feladatmegoldások bemutatása.
- Önálló kutatómunka, témafeldolgozás bemutatása.
- Szakmai tevékenységhez kötődő önálló projekt feladatainak, produktumainak bemutatása.
- Témazáró dolgozatok értékelése, minősítése.
- A projektmunkában történő részvétel tapasztalatai.
- Prezentációk, esetleg a szakmát vagy a szakképző intézményt, a gyakorlati képzést biztosító szervezetet bemutató kisfilm készítése, nyílt napokon való részvétel.
- Szakmai versenyeken elért helyezések és tapasztalatok.
- Szakmai rendezvényeken, üzemlátogatáson, tanulmányi kiránduláson szerzett tapasztalatok bemutatása.
- Iskolán kívüli eseményekről, sport, hobbi, egyéb saját érdeklődési körrel szülő szöveges dokumentumok, képek, filmek, életpálya elképzelésekről, tervekről szóló bemutató.
- A szakmai fejlődés önértékelése.

- A portfólió alkalmas lehet az önértékelésre, a reflexió ciklus szerinti – mi történt; mi volt jó, mi volt rossz; hogyan fogom legközelebb csinálni stb. – önreflexió megfogalmazására is. A 11-13. évfolyam minden félévében legalább 2 dokumentumnak kell elkészülnie. A portfóliót a tanuló – előre meghatározott szempontrendszer alapján – kiselőadás formájában mutatja be.

B) A gyakorlati helyen, üzemi környezetben vasúti teher és/vagy személyszállító kocsit kell műszaki hiba miatt megjavítani. Ennek során történjen meg a hiba megállapítása, dokumentálása, jelölése, alkatrész igény meghatározása, kiválasztása. A hiba feltárása, rövid ismertetése után a vizsgázó végezze el a hiba – helyesen kiválasztott kéziszerszámokkal – történő kijavítását. Amennyiben a hiba jellege az emberi erővel történő javítást nem teszi lehetővé, akkor a hibaelhárítás lehetséges módszerét és lebonyolítását szóban kell ismertetnie. Az üzemi környezet jellegéből adódóan végezzen továbbá vonatösszeállítás, fékpróba, rendkívüli (túlméretes) küldemény bemérése, rakodási szabályok ellenőrzése, műszaki kocsiszolgálati tevékenységet.

C) A vasúti teher és személyszállító kocsikkal kapcsolatos fogalom-, összefüggés- és jelölésrendszer ismeretének ellenőrzése számítási és rajzolási feladatok segítségével.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: A) vizsgarész 20 perc, B) vizsgarész 180 perc és C) vizsgarész 30 perc

8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 65%

- A vizsgatevékenységen belül az A) vizsgarész 10% B) vizsgarész 80% C) vizsgarész 10%

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgaközpontnak részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi szempontok figyelembevételével:

- A) vizsgarész:
 - Portfólió értékelése (a gyakorlati tevékenység során készített gyűjtemény; az iskolán belüli tanulmányok során készített gyűjtemény; az iskolán kívüli eseményekről készített gyűjtemény; szakmai rendezvényekről és szakmai versenyekről készített gyűjtemény; a saját szakmai fejlődésének önértékelése, valamint a kiselőadás minősége): 10%.
- B) vizsgarész értékelésének szempontjai:

| | |
|---|------|
| ▪ A műszaki hiba feltárása és elhárítása | 20%; |
| ▪ Fékutasítás | 15%; |
| ▪ Műszaki kocsiszolgálati utasítás, járműszerkezet | 20%; |
| ▪ Rakodási szabályok | 10%; |
| ▪ Kocsik szerkezeti felépítése, jelölése, bárcázása, üzemeltetése | 15%; |
| ▪ Vasúti üzemi védelmi ismeretek | 10%. |
- A B) vizsgarész kivitelezése során a hiba feltárását, javítását és a tanuló szóbeli magyarázatát együttesen kell értékelni.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: a javítási teher vagy személyszállító kocsik kiválasztásához, beállításához és mozgatásához szükséges forgalmi, műszaki, mozdony és tolató személyzet.

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Vasúti teher és személykocsik,
- Vasúti teher és személykocsi alkatrészek,
- Járműkarbantartáshoz használatos kézi és kézzel működtethető szerszámok, gépek (sarokcsiszoló, kézi fűrő, kalapács stb.), valamint mérőeszközök,

- Egyéni védőeszközök, tűzvédelmi és munkabiztonsági eszközök, felszerelések,
- Informatikai eszközök, számítógépes alapprogramok, illetve belső használatú vasúti szoftverek,
- Kocsiszolgálati nyomtatványok.

8.7 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

8.8 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:
Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80%

8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

- Informatikai eszközök, szoftverek, belső használatú szoftverek, valamint vasúti kocsik műszaki és villamoskapcsolási rajzai.

9. A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -

Csák János
kultúráért és innovációért felelős miniszter nevében és megbízásából