

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## HEGESZTŐ MESTERKÉPESÍTÉS

### **1 A mesterképesítés alapadatai**

- 1.1 Az ágazat megnevezése: **Gépészet**
- 1.2 A mesterképesítés megnevezése: **Hegesztő mester**
- 1.3 A mesterképesítés besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint: 6
- 1.4 A mesterképesítés besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 6
- 1.5 A mesterképesítés besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 4
- 1.6 A mesterképesítés szakmairányai: ----

### **2. A mesterképesítéssel ellátható legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület leírása**

A hegesztő mester a leggyakrabban alkalmazott hegesztő eljárásokban képzett (111;135, 141;311). Ismeri és alkalmazza az MSZ- EN ISO 3834 szabványt. Szakmájának gyakorlása során önállóan végzi az alábbi munkatevékenységeket:

- Termelő tevékenység során hegesztési feladatokat lát el, melynek során
  - dokumentációt készít a hegesztést előkészítő műveletekhez
  - előkészíti a munkadarabokat a hegesztéshez, termikus vágást végez
  - összeállítja a szerkezetet
  - szakszerűen elvégzi a hegesztést
  - hegesztés utáni műveleteket hajt végre
  - hegesztés előtt, közben és után ellenőrzéseket végez
  - gondoskodik a feltárt hegesztési hibák szakszerű javításáról
- Felügyeli és irányítja a hegesztők munkáját. Elláthat művezetői vagy hegesztési felelős beosztást
- Közreműködik a hegesztőanyagok megválasztásában, a WPS elkészítésében.
- Betartja és betartatja a vonatkozó munkabiztonsági-, környezet- és tűzvédelmi előírásokat, ezeket oktatja
- A tevékenységével összefüggésben vállalkozói, pénzügyi, munkajogi, szervezési és vezetési tevékenységeket végez
- Szakmájában tanulókat képez
- Minőségbiztosítási feladatokat lát el.

### **3. A mesterképesítéshez rendelt TEÁOR szám (amennyiben az önálló tevékenység gyakorlása mesterképesítéshez kötött)**

Tevékenységi kör megnevezése	TEÁOR-szám	TEÁOR megnevezése
nem releváns		

#### **4. A mesterképzésbe történő belépés feltételei**

Mesterképzésre az vehető fel, aki rendelkezik a Hegesztő mestervizsga Képzési és Kimeneti Követelményeiben előírt, a mestervizsgához szükséges szakképesítési feltételekkel.

##### **4.1 Szakmai előképzettség:**

<b>A szakma/ szakképesítés/ szakképzettség</b>		
<b>Megnevezése</b>	<b>Azonosító száma</b>	<b>Elvárt szakmai gyakorlati idő (év)</b>
Hegesztő	31 521 11 1000 0000	5
Hegesztő	34 521 06	5
Hegesztő	4 0715 1008	5
Hegesztő gyak. okt.II. MMA-MAG-TIG-G	53 1408 01	5
Hegesztő technológus	53 5233 01	5
International/European tube welder (Nemzetközi/Európai csőhegesztő) MMA-MAG-TIG- G	Nemzetközi diploma	5
okl. Hegesztő szakmérnök	Magyar diploma	5
International/European Welding Engineer (Nemzetközi/Európai hegesztőmérnök)	Nemzetközi diploma	5
International/European Welding Technologist (Nemzetközi/Európai hegesztő technológus)	Nemzetközi diploma	5
International/European Welding Specialist (Nemzetközi/Európai hegesztő specialista)	Nemzetközi diploma	3
International/European Welding Practitioner (Nemzetközi/Európai kiemelt hegesztő)	Nemzetközi diploma	3

##### **4.2. Egyéb feltételek:**

- Egészségügyi alkalmasság
- Tűzvédelmi szakvizsga
- A jelöltnek szakmai önéletrajzzal vagy portfólióval kell bizonyítania a négy hegesztési eljárásban való jártasságát.
- A jelölt a jelentkezés időpontjában az adott szakmában végzi munkáját. A szakmai gyakorlat részeitől is összeállhat, azonban a jelentkezést megelőző utolsó évben legalább hat hónap összefüggő szakmai gyakorlat igazolása szükséges.
- A gyakorlati időbe nem számítható be a GYED, illetve a sor- vagy tartalékos katonai, valamint polgári szolgálat ideje.
- Elfogadhatók a fentiekkel egyenértékű jogelőd, valamint jogutód szakképesítések (szakmák), szakképzettségek is.

## **5. A mesterképzés megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek**

- Gázellátással, helyi elszívással rendelkező műhely
- A jelölteknek megfelelő darabszámú hegesztő állás (111, 135, 141, 311)
- Gázhegesztő felszerelés (311)
- Lángvágó berendezés Ívhegesztő berendezések (111, 135, 141)
- Volfram köszörű
- Hegesztő készülékek, befogók
- Kéziszerszámok (fogók, kalapács, drótkefe, sarokcsiszoló, stb.). Saját kéziszerszám használata esetén 1 évnél nem régebbi érintésvédelmi igazolást be kell mutatni
- Mérő és ellenőrző eszközök
- Egyéni védőeszközök (Egészségügyi okokból saját egyéni védőfelszerelés használata javasolt)
- Hegesztést segítő eszközök (kerámia alátét, rézgyám, gyökvédők)
- Elektroda szárító
- Technológiaspecifikus védőeszközök

## **6. A mesterképzés kimeneti követelményei**

### **6.1 A mesterképzés céljának leírás**

A hegesztőmester képzés célja, hogy

- biztosítsa minden szakembernek
  - a magasabb szakmai elismertséget jelentő minősítés elérésének lehetőségét,
  - a tanulók képzéséhez szükséges, magas szintű szakmai és pedagógiai ismeretek elsajátítását,
  - a vállalkozás indításához, sikeres működéséhez szükséges ismeretek elsajátítását;
- a vállalkozás eleget tehessen a vonatkozó jogszabályokban meghatározott működési feltételeknek;
- EN ISO 3834 szerinti feladatok ellátására felkészült jó kezűgyességű és nagy szakmai gyakorlattal rendelkező szakembert biztosítson az ipari termelés részére.
- A résztvevő megismeri a pedagógia eszköztudását, az adaptív gyakorlattervezést, a szakmaszocializációs folyamatokat, a kompetenciákat, az érzelmi intelligencia elméleti alapjait, az együttműködő kommunikáció és a konfliktuskezelés hatékony módszereit. Képesé váljon az önreflexív viselkedéskorrekcióra. Ismerje saját kommunikációs stratégiáit, törekedjen a kommunikációs gátak kerülésére. Nyitottabbá válik mások érzéseinek megismerésére, empátikus megértésére, az egyéni – generációs – társadalmi - kulturális sokféleségre. Ezen ismeretek és képességek birtokában legyen képes a tanulók motiválását megtervezni és a gyakorlatban megvalósítani.

## 6.2 A mesterképzés szakmaspecifikus követelményei

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Jól kommunikál, érthetően elmagyarázza a hegesztési technológia fejlődését, a főbb hegesztési eljárásokat a tanulóinak és munka- társainak.	Átfogó ismeretekkel rendelkezik a hegesztés fejlődés történetéről, csoportosításáról és a főbb eljárások alapelveiről.	Magára nézve kötelezőnek fogadja el a hegesztésre vonatkozó jogszabályokat. Elkötelezett a szakma nyelvezetének ismeretére és használatára, és erre ösztönzi tanulóit, munkatársait.	A hegesztési feladat elvégzése előtt feleleveníti ismereteit, végig gondolja a megvalósításhoz szükséges lehetséges megoldásokat.
2.	Alkalmazza a hegesztésre vonatkozó nemzeti és nemzetközi jogszabályokat és szabványokat.	Ismeri a hegesztésre vonatkozó főbb szabványokat és jogszabályi előírásokat (HBSZ, GBSZ, MSZ EN ISO 4063, stb.)	Törekszik ismeretei frissítésére, figyelemmel kíséri az szabványok, jogszabályok változásait.	A szabványok és jogszabályok előírásait felelősséggel alkalmazza és betartatja.
3.	Kiválasztja az adott hegesztési feladathoz alapanyagoknak megfelelő hozaganyagokat.	Átfogóan ismeri az alap- és hozaganyagok anyag tulajdonságait, gyártási és megmunkálási jellemzőit. Azonosítja azokat a nemzetközi szabványos jelölés alapján.	Figyelemmel kíséri az alap- és hozaganyagok fejlesztését, felhasználási lehetőségét.	Felelőségek vállal a szakszerű alap és hozaganyag használatáért, ezt munkatársaival betartatja, tanulóinak oktatja.
4.	Bemutatja az áram nemek jellemzőit, jelentőségüket hegesztés szempontjából.	Érti és elmagyarázza a villamosságtani alapfogalmakat, összefüggéseket. Megnevezi az egyen (DC) - és a váltakozó áram (AC) közötti különbségeket.	Magára nézve kötelezően fogadja el a hegesztés villamosságtani törvényszerűségeit.	A villamos ívhegesztés fokozott veszélyességének figyelembe vételével irányítja munkatársai és tanuló tevékenységét.

5.	Bonyolult szerkezetek dokumentációit értelmezi, ennek alapján anyagszükségletet számol, alkatrészsrajzot, hegesztési utasítást (WPS) készít.	Magabiztosan ismeri a feladat elvégzéséhez szükséges szabványokat (MSZ EN ISO 2553, MSZ EN ISO 9692, MSZ EN ISO 15609 sorozat).	Munkája során szem előtt tartja a megrendelő által előírt követelményeket.	Felelősséget vállal a munkájáért. Vélemény eltérés esetén konzultációt kezdeményez.
6.	Egy adott feladathoz meghatározza a megfelelő hegesztő eljárást, és a hozzá tartozó eszközöket, védőfelszereléseket.	Átfogóan ismeri a hegesztés technikai eszközöket, figyelemmel kíséri a technikai és technológiai fejlesztéseket. Részletesen ismeri a különböző hegesztési eljárásokhoz tartozó berendezések alkalmazási lehetőségeit.	Törekszik az új fejlesztések megismerésére, megismertetésére, alkalmazására. Szakmai kiállításokon, bemutatókon vesz részt.	Folyamatosan ellenőrzi munkatársai és tanulói szakszerű és gazdaságos eszköz használatát a minőségi munkavégzés érdekében.
7.	Egy meghatározott hegesztési feladathoz üzembe helyezi és az alkalmazásnak megfelelő paraméterekre beállítja a hegesztő berendezést.	Ismeri a munkája során használandó felszerelést/berendezést, a biztonságos munkavégzéshez szükséges összeállítását, a megfelelő minőségű munkát eredményező beállítását.	Munkája során törekszik a technológiai folyamatok és a paraméterek pontos betartására.	Képes az önellen-őrzésre, döntései-ért felelősséget vállal. Munkatársainak, tanulóinak segít a hegesztő berendezések szak- szerű használatában.
8.	Bevont-, huzal-, wolfram elektródás ívhegesztést és gázhegesztést alkalmaz a gyártás során acél- és alumínium ötvözetekhez a különböző előírt helyzetekben.	Tudatosan alkalmazza ismereteit az előírt feladat végrehajtása során, figyelembe véve az eljárásból adódó hő bevitel hatását az anyagszerkezetre.	Törekszik a hegesztett kötések szakszerű kivitelezésére, szem előtt tartja a technológiai előírásokat és ezt munkatársaitól is elvárja.	Felelősséget vállal az elvégzett munkájáért. Feladata végrehajtása során önellenőrzést végez, a felmerülő problémákat szakszerűen javítja.

9.	Felismeri és el- hárítja a lehetséges veszélyeket, alkalmazza és oktatja a biztonságos munka végzés szabályait.	Ismeri és magabiztosan alkalmazza a hegesztési eljárásokkal kapcsolatos biztonsági előírásokat.	Elfogadja és szem előtt tartja a gyártóműhely munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásait.	Ellenőrzi a biztonságos munkavégzés feltételeit, és felelősséget vállal önmaga és társai biztonságáért. Vészhelyzetben önálló és adekvát döntést hoz.
10.	Ergonómiai szempontokat figyelembe véve alakítja ki a munkakörnyezetet és a képzés feltételeit a hegesztő műhelyben.	Átfogóan ismeri a tanulóképzés feltételeit, jogszabályi vonatkozásait, előírásait. Rendszeresen vezeti az előírt nyilvántartásokat. Kapcsolatot tart a képző intézménnyel.	Szem előtt tartja az ergonómiai követelményeket a munkakörnyezet kialakítása során és erre ösztönzi tanulóit, munkatársait is.	A munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi, valamint a jogi, és higiéniai szabályok figyelembevételével és maradéktalan betartásával alakítja ki a tanuló munkakörnyezetét.
11.	A hatályos, munkaügyi, pénzügyi, etikai, valamint a munka-, tűz-, környezet, balesetvédelmi és szakmai szabályok betartásával működteti vállalkozását.	Részletesen ismeri a hegesztő szak- mával összefüggő munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi, követelményeket, valamint munkakörnyezet kialakításának ergonómiai szempontjait.	Törekszik a szabályoknak megfelelő feltételek biztosításra. Figyelemmel kíséri a munkájával összefüggő előírások változásait.	Több szempontú, körültekintő mérlegeléssel dönt vállalkozásának a legkedvezőbb munkahelyi kialakításáról.

12.	Alkalmazza azokat a személyi és tárgyi feltételeket, amelyek hatással vannak a hegesztett szerkezet minőségére.	Részletesen ismeri a hegesztett szerkezet minőség biztosításában résztvevő hegesztő személyzettel szemben támasztott követelményeket és felelőségeket (MSZ EN ISO 14731, MSZ EN ISO 9712, MSZ EN ISO 3834, MSZ EN ISO 9606 szabványsorozat).	Szem előtt tartja a gyártásra vonatkozó minőség biztosítási alapelveket. Figyelembe veszi a megrendelő előírásait. Elfogadja a szabványok hegesztett kötésre vonatkozó követelményeit.	Irányítja és összehangolja a munkatársak munkáját. A saját és munkatársai munkáját ellenőrzi, technikai készségét fejleszti, szakmai fejlődését támogatja.
13.	A hegesztett szerkezetek gyártásának során alkalmazza a hegesztés technológiai előírások szabályait.	Részletesen ismeri a hegesztés technológia jóváhagyásának lépéseit és követelmény rendszerét (MSZ EN ISO 15607, MSZ EN ISO 15609 szabvány és MSZ EN ISO 15614 szabványsorozat)	Figyelemmel kíséri a munkájával összefüggő műszaki előírások változásait, törekszik azok betartására és betartatására.	Felelőséget vállal a saját és munkatársai által elvégzett munkáért, a technológia vizsgálatokkal alátámasztott folyamatok betartatásáért.
14.	Szakmai gyakorlaton felkészíti a tanulóit az önálló munkavégzésre, a szakmai vizsgára és szakmai versenyekre.	Részletesen ismeri a hegesztő szakma Képzési és Kimeneti Követelményeit, a szakmai vizsgáztatás lebonyolítását és törvényi háttérét.	Elkötelezett a szakember utánpótlás nevelésében. Értékként tekint szakmai tudásának átadására.	Felelőséget vállal tanítványai szakmai felkészítéséért, fejlődéséért, vizsgán és versenyen való helytállásáért.

### 6.3 A mesterképzés pedagógiai módszertani szakmai követelményei

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Konstruktív, didaktikai szemléletmódot alakít ki az oktatásban. Gondoskodik az oktatás adekvát folyamatáról a gyakorlati képzés elveinek figyelembevételével.	Ismeri a főbb didaktikai elveket és módszereket. Oktatói munkája során képes a megfelelő pedagógiai módszerek és eszközök kiválasztására és azok helyzethez illő alkalmazására.	Munkáját a pedagógia eszköztárának alkalmazásával (motiválás, tervezés, szervezés, ellenőrzés, értékelés) végzi. Törekszik a módszertani sokszínűségre	A pedagógiai módszer- és eszköztár ismeretében felelősséggel választja ki a helyzetnek megfelelő tanítási módot.
2.	Oktatói munkája során alkalmazza a nevelési-oktatási folyamatokban megtanult nevelési módszereket, eljárásokat.	Ismeri a szervezeti kultúra megtervezésének folyamatát, meghatározza az ehhez szükséges szervezési feladatokat, módszereket.	Munkája során adekvát nevelési attitűdöt képvisel a tanulók optimális fejlődése érdekében.	A tanulók pozitív tevékenységét elősegítő nevelési módszerek alkalmazását képviseli, felelősséget vállal, a tanulói megfelelő nevelésért a szakmai oktatás során.
3.	A szervezet hatékony működése érdekében közreműködik a közös értékrendszeren alapuló szervezeti kultúra kialakításában.	Ismeri a szervezeti kultúra megtervezésének folyamatát, meghatározza az ehhez szükséges szervezési feladatokat, módszereket.	A szervezeti kultúra kialakítása során figyelembe veszi a szervezete sajátosságait, szem előtt tartja az erősségeket, gyengeségeket, külső hatásokat és tényezőket.	Ellenőrzi a szervezet hatékony működését, biztosítja a szervezési feladatokhoz szükséges feltételeket.
4.	A mester jelölt szignifikánsan alkalmazza a szakmai gyakorlat megtervezésének folyamatáról megtanult ismereteit az oktatói munkájába.	Ismeri a pedagógiai tervezés és szervezés legfontosabb lépéseit, folyamatát, elveit.	Munkája során szem előtt tartja a tervezési folyamat során kijelölt feladatokat, de az oktatási célok elérése érdekében rugalmasan változtatja azokat.	Az oktatási folyamat során döntéseket hoz a tervezett feladatok elvégezhetőségével kapcsolatban. Folyamatos önellenőrzés és önreflexió által változtat a tervezett feladatokon, módszereken vagy eszközökön, ha a helyzet úgy kívánja.



5.	Együttműködik a társintézményekkel (iskola) a tanulók elméleti tanulmányaihoz illeszkedő gyakorlat megszervezése érdekében.	Ismeri a diákok elméleti tudásbázisát, annak felépítését a gyakorlat fókuszált megszervezése érdekében.	A hatékony gyakorlati tudás átadása vonatkozásában figyelembe veszi a diákok elméleti tudását, annak szintjeit.	A társ intézményekkel való együttműködése során irányítja a gyakorlat folyamatának megszervezését, és az ahhoz szükséges munkafeltételeket biztosítja.
6.	Gyakorlati helyként együttműködik a diákok iskoláival, szüleivel, egyéb segítőkkel a diák megfelelő tanulmányi előmenetele érdekében	Beazonosítja a gyakorlati oktatás pozitív kimenetelét akadályozó tényezőket és meghatározza a lehetséges segítő eszközöket, a diákok körbe vevő erőforrások bevonásával.	A diákjai oktatása során szem előtt tartja érdekeit, tanulmányaik sikeres befejezése érdekében figyelembe veszi erősségeiket, gyengeségeiket.	Felelősséget vállal az együttműködésért, annak feltételeit biztosítja.
7.	Ellenőrzési és értékelési kompetenciáján belül alakít ki pozitív, megerősítő értékelést a tanulói tevékenységről.	Ismeri a pedagógiai ellenőrzés és értékelés legfontosabb módjait, eszközeit, és képes alkalmazni ezeket az oktató munkája során.	Törekszik a szummatív mellett a formatív értékelési mód előnyben részesítésére.	A tanulók hatékony ismeret elsajátítása érdekében visszajelzéseivel motiválja és támogatja diákjait a jobb eredmény elérése érdekében.
8	A mesterjelölt fejleszti az SNI-s vagy pszichés problémával küzdő tanulókat az oktató munkája során.	Felismeri az SNI-s vagy más pszichés problémával küzdő tanulókat, ismeri a egyéni bánásmódból adódó pedagógiai kihívásokat és azok megoldási lehetőségeit.	Elfogadó a tőle gondolkodásban, viselkedésben, mentalitásban különböző emberekkel szemben, az oktató munkája során figyelembe veszi az egyéni bánásmód követelményei	Az eltérő viselkedés-és gondolkodásmód elfogadásával végzi oktatói feladatait, egyéni bánásmódot igénylő tanulói fejlődése érdekében minden feltételt biztosít.

9.	Alkalmazza a generációkról megtanult ismereteit az oktató munkája során.	Megérti a generációs különbségeket, azok jellemzőit, és a diákjai beilleszkedésének elősegítése érdekében bemutatja munkatársainak ismereteit a gyakorlat során.	Elfogadja a generációs különbözőségeket, és megbecsüli a generációs jellemzőkből adódó erőforrásokat.	A generációs ismeretek birtokában irányítja az oktatói munkát.
10.	Alkalmazza a Z generációról megtanult tudását a tanulói motiválása során	Ismeri a generációs különbségekből adódó pedagógiai kihívásokat és azok megoldási lehetőségeit, felismeri a megfelelő motivációs módszereket.	Igénye van rá, hogy megértse más generációk sajátosságait, és viselkedési motivációit és lehetőség szerint figyelembe vegye azokat az oktatói munkája során.	A gyakorlati oktató munkája során fellelőséget vállal a tanulók hatékony motivációjának biztosítása érdekében.
11.	Képes a másik helyzetének átérése. Empátiás képességét alkalmazza a diákjaival való oktatói munka során.	Felismeri az egyéni, társadalmi, kulturális és generációs különbségeket. Kapcsolataiban alkalmazni tudja a megértés és az együttműködés kommunikációs formáit.	Figyelemmel kíséri a másik ember fizikai és pszichés állapot változását. A másik fél aktuális állapota felé nyitott, arra érzékenyen reagál.	Értő figyelemmel hangolódik rá a másik fél közlésére. A helyzethez alkalmazkodva gyakorolja a másik álláspontjának megértését.
12.	A gyakorlati oktató munkájában együttműködő kommunikációt alkalmaz a szociális interakciók során.	Ismeri az együttműködő kommunikáció alapvető szabályszerűségeit, és képes annak helyzethez illő alkalmazására.	Az együttműködést szem előtt tartva érintkezik kollegáival és tanulóival. Nyitott, pozitív érzelmekkel teli interakciót képvisel.	Társas kapcsolataiban betartja az együttműködő kommunikáció szabályait, korlátozó, agresszív vagy kommunikációs gáttal teli kommunikációt kerüli.

13.	Képes a nyitott, pozitív, odaforduló, mások szükségleteire reagáló kommunikációra.	Érti és azonosítja a nem megfelelő kommunikációs helyzeteket, kiválasztja az oda illő adekvát kommunikációs stratégiát.	Az oktatói munka során szem előtt tartja mások kommunikációs stílusát, tanulói számára példaértékűen képviseli a nyitott, pozitív kommunikációs stílust.	Gyakorlati oktatóként felelősséget vállal a kommunikációjáért, korrigálja saját vagy mások hibás helyzetfelismerését.
14.	Erőszakmentes és konstruktív konfliktus megoldásokat alkalmaz a munkatevékenysége során.	Ismeri az erőszakmentes kommunikáció eszköztárát, és ennek segítségével képes a konfliktus helyzetben konstruktív, építő módon reagálni. Felismeri, hogy az adott szituációban milyen típusú konfliktuskezelési stratégiát érdemes alkalmazni, és képességeihez mérten használja is azokat.	Törekszik a fennálló probléma sokoldalú megközelítésére, a különböző perspektívák megismerésére, és a helyzetnek megfelelő kommunikációs és viselkedésmód kiválasztására.	A konfliktuskezelés különböző stratégiáinak ismeretében képességeihez mérten a legmegfelelőbb módon kommunikál, és erre ösztönzi tanulóit, kollegáit is.
15.	Oktatói munkájában a dokumentációs feladatait, adminisztrációs kötelezettségének megfelelően, pontosan készíti el.	A mesterjelölt ismeri a rá vonatkozó dokumentációs feladatokat, azok elkészítésének időkereteit, meghatározóit	A gyakorlati oktató szakmai munkája mellett önmagára nézve kötelezőnek tartja az adminisztráció pontos tervezését és vezetését is	A gyakorlati oktató vezeti a szükséges dokumentációkat, az adminisztrációs feladatok pontos elvégzéséért felelősséget vállal.

16.	A gyakorlatban alkalmazza a tanuló foglalkoztatásának feltételeit érintő jogi alapismereteket, értelmezi a különböző típusú szerződéseket.	Ismeri a duális szakmai képzésben a jogok és kötelezettségek fogalmát, a tanuló foglalkoztatásának feltételeit, a tanulói juttatások mértékét.	Elkötelezett a jogszabályok maradéktalan megismerése és megismertetése iránt.	Felelősséget vállal a duális szakmai képzés során a jogok és kötelezettségek betartására és betartatására.
17.	Vezeti a tanulók foglalkoztatásával kapcsolatos kötelező tanügyi és egyéb dokumentumokat.	Ismeri a duális képzés során alkalmazandó dokumentációk tartalmát, a kitöltésére vonatkozó szabályokat.	Rendszeresen nyomon követi a tanulói jelenlétet, a dokumentációk szabályszerű vezetését.	Felelősséget vállal a dokumentációk vezetéséért, tartalmáért és ha- táridőre történő teljesítéséért.
18.	Napra készen vezeti és adminisztrálja a szakképzési munkaszerződés (kifutó jelleggel tanuló szerződés) folyamatát, szüneteltetését, megszűnését, megszüntetését.	Ismeri és alkalmazza a szakképzési munkaszerződéssel (kifutó jelleggel tanuló szerződéssel) kapcsolatos tartalmi követelményeket és jogszabályi előírásokat.	Rendszeresen nyomon követi a szakképzési munkaszerződés (kifutó jelleggel tanuló szerződés) tartalmi megfeleltetését, felülvizsgálja és aktualizálja az adatokat.	Felelősséget vállal a szakképzési munkaszerződés (kifutó jelleggel tanuló szerződés) gondozásáért.
19.	Konstruktív, didaktikai szemlélet módot alakít ki az oktatásban. Gondoskodik az oktatás adekvát folyamatáról a gyakorlati képzés elveinek figyelembevételével.	Ismeri a főbb didaktikai elveket és módszereket. Oktatói munkája során képes a megfelelő pedagógiai módszerek és eszközök kiválasztására és azok helyzethez illő alkalmazására.	Munkáját a pedagógia eszköztárának alkalmazásával (motiválás, tervezés, szervezés, ellenőrzés, értékelés) végzi. Törekszik a módszer- tanügyi sokszínűsége	A pedagógiai módszer- és eszköztár ismeretében felelősséggel választja ki a helyzetnek megfelelő tanítási módot.

20.	Oktatói munkája során alkalmazza a nevelési- oktatási folyamatokban megtanult nevelési módszereket, eljárásokat.	Ismeri a szervezeti kultúra megtervezésének folyamatát, meghatározza az ehhez szükséges szervezési feladatokat, módszereket.	Munkája során adekvát nevelési attitűdöt képvisel a tanulók optimális fejlődése érdekében.	A tanulók pozitív tevékenységét elősegítő nevelési módszerek alkalmazását képviseli, felelősséget vállal, a tanulói megfelelő nevelésért a szakmai oktatás során.
-----	---	--	--	---

#### 6.4 A mesterképzés vállalkozásvezetési szakmai követelményei

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Ellátja a vállalkozás alapításával, működtetésével kapcsolatos feladatokat, intézi a működési engedélyek beszerzését.	Ismeri az egyes vállalkozási formák közötti különbséget, azok alapítási és esetleges változás bejegyzési folyamatait.	Belátja a vállalkozás működtetésének jogi előírásainak fontosságát. Együttműködik a különféle hivatalok szakembereivel.	Szakmai segítség igénybevételével irányítja a vállalkozás alapításával, működtetésével kapcsolatos feladatokat.
2.	Képes a vállalkozása fenntartható működtetésére, előrelátó módon, a jogi és társadalmi környezet elvárásai szerint folyamatosan tervezi a tevékenységet, ellenőrzi a tevékenysége megfelelőségét, a szükséges korrekciókat elvégzi.	Ismeri a rá vonatkozó jogszabályi környezet változásait, tisztában van vállalkozása folyamataival, tudja, mikor, milyen követelmények vonatkoznak rá.	Folyamatosan figyelemmel kíséri a vállalkozást érintő változásokat, igényes és naprakész ismereteket akar szerezni minden, a vállalkozását és a vállalkozásában zajló folyamatokat érintő kérdésben.	Tudja, hogy tevékenysége befolyásolja a saját, a közvetlen környezete és a hazája jövőjét. Érti, hogy a vállalkozás hosszútávra szóló anyagi és erkölcsi felelősséget is jelent.
3.	Jogi felügyelettel működési körében szerződéseket köt, ellenőrizz, szükség esetén módosít, ill. jognyilatkozatokat tesz.	Ismeri a rá vonatkozó egyes szerződések alapvető alaki és tartalmi követelményeit. Tisztában van a szerződéskötés, módosítás, megszüntetés, ill. nyilatkozattétel alapvető szabályaival.	Felismeri és igényli a speciális jogi szaktudás igénybevételét. Figyelemmel kíséri a vállalkozása életét befolyásoló jogszabályi környezetet.	Betartja és betartatja a kötelemlékből (szerződésekből) fakadó kötelezettségeket, jogait pedig érvényesíti. Felelősséggel köt szerződéseket.

4.	Főbb vonalakban meghatározza a marketing mix elemeit, a vállalkozása marketing tevékenységét menedzseli. Hatékony marketinggel többletbevételt ér el, feleslegesen nem költ marketingre.	Ismeri a marketing mix elemeit, azokat felismeri a saját vállalkozása, munkahelye kapcsán, alkalmazza a marketing mix elemeit a saját feladatköre, valamint hozzá beosztott munkavállalók, tanulók feladatellátása során.	Törekszik a vállalkozás marketing tevékenységét átfogóan szemlélni, hatni rá a saját maga területén is.	Kreatívan dolgozik együtt a marketing területen tevékenykedő munkatársakkal, külső vállalkozásokkal.
5.	PR- és kommunikációs tevékenységet végez, feltérképezi a versenytársait, azok tevékenységét. Meghatározza a PR és kommunikáció, ill. versenytárselemzés ideális módját és költségét.	Átlátja a PR- és kommunikációs területeket a saját vállalkozása, munkahelye és a versenytársak kapcsán. Megnevezi és azonosítja az egyes kommunikációs tevékenységeket.	Szem előtt tartja a PR- és kommunikációs technikákat és módszereket, amelyeket a vállalkozása bevezet és alkalmaz. Nyitott az újdonságokra, reagál a versenytársak kihívásaira.	Új megoldásokat kezdeményez, következetesen végzi a vállalkozás PR- és kommunikációs tevékenységének megfelelő részét. Beosztott munkatársainak ilyen irányú feladatait koordinálja és a végrehajtását ellenőrzi.
6.	Részt vesz az éves beszámoló, elkészítésében, együttműködik a beszámolót készítő szakemberekkel.	Főbb vonalakban ismeri a vállalkozások éves beszámolóit, főbb egységeit, képes azokat átlátni. Ismeri a bevétel, költség és eredmény, hatékonyság, eredményesség kategóriák tartalmát. Tisztában van a beszámoló elemeivel, határidejével, jogi jelentőségével.	Igényli a vállalkozását érintő pénzügyi és számviteli adatok bemutatását. Kész együttműködni az eredményesség és a hatékonyság fokozása érdekében a vállalkozás vezetőivel, a könyvelővel és a könyvvizsgálóval.	

7.	Részt vesz és együttműködik a vállalkozás adózási feladatainak ellátásában, számlákat, bizonyaltokat állít ki, rendszerez és eljuttatja a megfelelő szervezeti egység, vagy külső könyvelő felé.	Ismeri a vállalkozások főbb adónemeit, azok bevallási gyakoriságát és befizetési kötelezettségeit. Tisztában van a bizonylati renddel.	Komplexitásában átlátja a vállalkozások adórendszerben elfoglalt helyét. Maximálisan törekszik a tisztességes, és jogkövető adózói magatartásra. Belátja és elfogadja a közteherviselés szabályait.	Felelősen állítja ki a szakterületéhez tartozó alapvető pénzügyi számviteli bizonylatokat. Irányítja és koordinálja a megfelelő szervezeti egység, vagy külső könyvelő felé történő adat és információ szolgáltatást.
8.	Menedzseli vállalkozása finanszírozását, likviditását. Részt vesz a vállalkozások hitelkérelmének összeállításában, banki ügyintézésben együttműködik.	Ismeri a vállalkozások finanszírozási elveit, likviditását, hitelezési lehetőségeit és azok alapvető feltételrendszerét	Kész együttműködni a pénzügyi szakemberekkel, a pénzintézetek ügyintézőivel. Kiemelten kezeli a vállalkozások likviditását. Tudatosan törekszik a bevételek és költségek üzleti terv szerinti betartására. Reagál a külső és belső változások likviditást érintő hatásaira, bevételi és kiadási oldalon egyaránt.	Vezetői irányítás mellett hatékonyan együttműködik a bevételek realizálásában, a költségek és ráfordítások hatékony felhasználásban. Önállóan intézi a rábízott banki, hivatali ügyintézéssel járó feladatokat.



## **7. A Mestervizsga követelményei**

### **7.1 A mestervizsgára bocsátás feltétele:**

Mestervizsgára bocsátásnak a hegesztő mestervizsgára jelentkezés feltételei című fejezetben leírtakon kívül nincs más feltétele.

#### **7.1.1. Szakmai előképzettség:**

<b>A szakma/ szakképesítés/ szakképzettség</b>		
<b>Megnevezése</b>	<b>Azonosító száma</b>	<b>Elvárt szakmai gyakorlati idő (év)</b>
Hegesztő	31 521 11 1000 0000	5
Hegesztő	34 521 06	5
Hegesztő	4 0715 1008	5
Hegesztő gyak. okt.II. MMA-MAG-TIG-G	53 1408 01	5
Hegesztő technológus	53 5233 01	5
International/European tube welder (Nemzetközi/Európai csőhegesztő) MMA-MAG-TIG-G	Nemzetközi diploma	5
okl. Hegesztő szakmérnök	Magyar diploma	5
International/European Welding Engineer (Nemzetközi/Európai hegesztőmérnök)	Nemzetközi diploma	5
International/European Welding Technologist (Nemzetközi/Európai hegesztő technológus)	Nemzetközi diploma	5
International/European Welding Specialist (Nemzetközi/Európai hegesztő specialista)	Nemzetközi diploma	3
International/European Welding Practitioner (Nemzetközi/Európai kiemelt hegesztő)	Nemzetközi diploma	3

#### **7.1.2 Egyéb feltételek: nem releváns**

### **7.2 Központi interaktív vizsga**

#### **7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Hegesztő szakmaspecifikus ismeretek**

#### **7.2.2 A vizsgatevékenység részeinek leírása:**

##### **1. vizsgarész: (amely a szakmaspecifikus követelményekhez tartozik)**

Szakmai teszt: 60 feleletválasztásos tesztkérdés négy válaszlehetőséggel az alábbi témakörökben (témakörönként 15 kérdés):

- a) hegesztő eljárások és berendezések
- b) anyagok és viselkedésük a hegesztés során
- c) konstrukció és tervezés
- d) gyártástechnika

## 2. vizsgarész: (amely a pedagógiai módszertani követelményekhez tartozik)

Pedagógiai módszertan elmélete interaktív vizsga

Az interaktív vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

- a pedagógia háttere és lényege,
- a pedagógia alkalmazása a gyakorlati képzés folyamatában,
- az oktatás és a gyakorlati képzés elveinek és folyamatának ismerete (ellenőrzés és értékelés),
- fejlődés lélektani ismeretek, generációs ismeretek, fókuszban a serdülőkor,
- az érzelmi intelligencia és az intelligencia területeinek ismerete,
- az énkép szerepe, önismeret, önmagunk iránti tudatosság, az önismeret és önszabályozás megjelenése a szakmai oktatás folyamatában,
- mások érzéseinek felismerése, a társas együttműködés készségei és megjelenésük a szakmai oktatás folyamatában,
- a szakmaszocializáció és a szervezeti kultúra a szakképzés folyamatában,
- sajátos nevelési igényű tanulók a szakképzésben,
- a szakmai elméleti képzés elvei és folyamata,
- a gyakorlatvezető tevékenység tervezése-szervezése, a tevékenységhez tartozó képességek,
- kommunikációs alapismeretek (erőszakmentes kommunikáció módszere, Gordon hatékony kommunikáció módszere),
- konfliktusok típusai és konfliktuskezelési stratégiák.
- szakmai gyakorlati képzés folyamata, alapfogalmai és struktúrája,
- a duális képzőhelyé válás lépései és nyilvántartása, a személyi és tárgyi feltételekre vonatkozó szabályok,
- a szakképzési munkaszerződés (kifutó jelleggel tanuló szerződés), szakképzési előszerződés funkciója, tartalmi kritériumok,
- a tanulói juttatások és azok dokumentálása,
- munka- és pihenőidő, valamint tanulói hiányzás kezelése,
- a szakképzési munkaszerződés (kifutó jelleggel tanuló szerződés) szüneteltetése, megszűnése, megszüntetése.

**Az interaktív vizsga egy feleletválasztós és feleletalkotós teszt sor (teszt lap), amely 30 kérdést tartalmaz az alábbi feladattípusokból:**

- Egyszerű feleletválasztás. (A tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez négy válasz tartozik, melyek közül ki kell választani a legmegfelelőbbnek tartott választ, illetve annak betűjelét.)
- Többszörös feleletválasztó feladat. (A tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez hat válasz tartozik, melyek közül ki kell választani a legmegfelelőbbnek tartott választ, illetve annak betűjelét, több helyes válasz is lehetséges.)
- Asszociáció. (Fogalmak és állítások találhatók, amelyek között ki kell találni a logikai kapcsolatot. Az állítások az egyik („A”), a másik („B”), illetve mindkét fogalomra („C”) vagy egyik fogalomra sem („D”) igazak.
- Hibakereső, egyszerű feleletválasztás. (Négy meghatározás tartozik egy kérdéshez, melyek közül az egyik helytelen állítást tartalmaz, ennek a betűjelét kell bekarikázni.)
- Igaz-hamis, egyszerű feleletválasztás. (Öt egyszerűen megfogalmazott kérdéshez öt-öt darab válasz lehetőség tartozik, ezek közül meg kell határozni, hogy melyik válasz igaz és melyik hamis. A felsorolt állítások mögé „I” (igaz) vagy „H” (hamis) betűjelet kell írni.)
- Mondat kiegészítés. (A mondat kiegészítés feladatban öt olyan mondat olvasható, melyeknek egy-egy szava helyett pontok állnak, és az egy-egy beillesztendő szó teszi szakmailag, tartalmilag értelmezhetővé a mondatokat.)
- Fogalom meghatározása.

A feladatsort úgy kell összeállítani, hogy abban valamennyi felsorolt tanulási eredményre vonatkozzon kérdés.

**3. vizsgarész:** (amely a vállalkozásvezetési követelményekhez tartozik)

A vizsga kiterjed: a jogi ismeretek, marketing ismeretek, valamint az adó- és társadalombiztosítási, valamint a pénzügyi-számviteli ismeretek elméleti és gyakorlati alkalmazási elsajátításának mérésére. A vizsga alapvetően írásbeli, mely számítástechnikai háttértámogatással készül: feleletválasztós kérdésekből, mondat kiegészítésekből, valamint igaz-hamis kérdésekből áll, időkorlátos. Amennyiben valamely vizsgázó bizonyos kompetenciák hiánya miatt nem tud írásban számot adni, vagy egyéb okból a vizsga nem szervezhető meg másként, úgy lehetőség van szóbeli vizsga szervezésére is, ebben az esetben a vizsgázónak számot kell adnia mindhárom képzési területről, átfogóan.

### 7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

- |  |         |
|--|---------|
| 1. vizsgarész: (amely a szakmaspecifikus követelményekhez tartozik)      | 90 perc |
| 2. vizsgarész:(amely a pedagógiai módszertani követelményekhez tartozik) | 60 perc |
| 3. vizsgarész: (amely a vállalkozásvezetési követelményekhez tartozik)   | 60 perc |

### 7.2.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

1. vizsgarész: 60% felett megfelelt
2. vizsgarész: 60% felett megfelelt

A tesztre összesen 50 pont szerezhető, a javítás a feladatsorhoz rendelt megoldókulcs alapján történik. Az értékelés százalékos formában történik. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a mesterjelölt a megszerzhető összes pontszám legalább 60 % felett van.

3. vizsgarész: 60% felett megfelelt

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a mesterjelölt valamennyi vizsgarészt megfelelt minősítésre teljesítette.

## 7.3 Projektfeladat

### 7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Hegesztett kötések készítése különböző hegesztési eljárásokkal

### 7.3.2 A vizsgatevékenység részeinek leírása:

1. vizsgarész: (amely a szakmaspecifikus követelményekhez tartozik)

Gyakorlat helyszínén rendezett vizsga.

A vizsgatevékenység során mind a négy hegesztési eljárással sarok és tompavarratot tartalmazó munkadarabot kell készíteni különböző hegesztési helyzetekben:

- bevont elektródás kézi ívhegesztéssel
  - lemez alkatrészekeken tompavarrat ötvözetlen acél alapanyagon
- gázhegesztéssel
  - cső alkatrészekeken tompavarrat ötvözetlen acél alapanyagon
- volfrámelektrodás védőgázos ívhegesztéssel
  - cső alkatrészekeken tompavarrat ötvözetlen acél alapanyagon
  - cső alkatrészekeken tompavarrat ausztenites korrózióálló acél alapanyagon
  - lemez alkatrészekeken tompavarrat alumínium alapanyagon
- huzalelektrodás védőgázos ívhegesztéssel
  - lemez alkatrészekeken tompavarrat alumínium ötvözetlen
  - lemez alkatrészekeken tompavarrat ötvözetlen acél alapanyagon
  - lemez alkatrészekeken sarokvarrat ötvözetlen acél alapanyagon.

A projektfeladat követelményei:

- a meghegesztendő varrat minimális hossza
  - tompavarratnál lemezen 250 mm, csövön 150mm,
  - sarokvarratnál 250 mm,
- a vizsgadarabok anyaga: ötvözetlen szerkezeti acél, alumínium ötvözet és ausztenites korrózióálló acél
- az alkalmazott hegesztési helyzetek: PB, PE, PF, PH, H-L045
- bevont elektródás ívhegesztés során bázikus bevonatú elektródát kell alkalmazni.
- Végrehajtandó feladat:
  - hegesztési utasítás (WPS) készítése
  - munkadarabok elemeinek méretre vágása és az él előkészítések elvégzése
  - munkadarab összeállítása, készre hegesztése és a befejező műveletek elvégzése
- A feladat elvégzése során a vizsgázó az alkatrészeket a vizsgát megelőzően a vizsga helyszínén előkészíti a hegesztéshez, vagy előkészítve hozza magával
- A feladatokhoz tartozó hegesztési utasításokat a vizsgát megelőzően készíti el és a vizsga napján hozza magával
- Az elkészített munkadarabok varratainak vizuális vizsgálatát a vizsgázó végezze el és észrevételeit jegyzőkönyvben rögzítse

## 2. vizsgarész: (amely a pedagógiai módszertani követelményekhez tartozik)

A mesterjelölt gyakorlati felkészültségének átfogó felmérése céljából két problémás esetet kell feldolgoznia a vizsgatevékenység végrehajtása során. A mesterképzés során elsajátított ismeretek és kompetenciák segítségével kell pedagógiai javaslatokat megfogalmaznia a vizsgázónak az esetek kapcsán. Válaszának tükröznie kell a pedagógia elméletében való jártasságát és módszertani felkészültségét.

## 3. vizsgarész: (amely a vállalkozásvezetési követelményekhez tartozik)

A vállalkozásvezetési ismeretek projektfeladata körében szóban bemutatja a saját vállalkozásának, munkahelyének (esetleg tervezett vállalkozásának)

- a) **jogi információit** (a szervezet alakulása, alapítása, munkajogi kapcsolatok, vállalkozói szerződések típusai) Pontozás: **0- 20 pontig**
- b) **marketing ismereteit** (marketing mix érvényesülése, PR és kommunikációs módszerek, főbb versenytársakkal összehasonlítást végez) Pontozás: **0- 15pontig**
- c) **adó- és társadalombiztosítási, pénzügyi- és számviteli területen** (a vállalkozás adó-jogi kapcsolatai, adóbevallásai, annak bevallási és befizetési határideje, üzleti terv felépítése, mérleg- és eredmény kimutatás bemutatása és tartalma, hitelek, finanszírozás) Pontozás: **0-20 pontig**

A mesterjelöltnek minden, legalább a fentiekben megjelölt részletezésben meghatározott szempontot érintenie kell a projektfeladata bemutatása során.

A mesterjelöltnek az egyes projektrészeknél 60% felett kel teljesítenie.

### 7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

<b>1. vizsgarész:</b> (amely a szakmaspecifikus követelményekhez tartozik)	<b>360 perc</b>
<b>2. vizsgarész:</b> (amely a pedagógiai módszertani követelményekhez tartozik)	<b>30 perc</b>
<b>3. vizsgarész:</b> (amely a vállalkozásvezetési követelményekhez tartozik)	<b>20perc</b>

### 7.3.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

**1. vizsgarész:** Megfelelt, ha valamennyi vizsgadarab megfelelt minősítést kapott

A mestervizsgán megfelelt, ha a vizsgadarabban lévő eltérések az MSZ EN ISO 5817 szabvány B minőségi szintjén belül vannak, kivéve a következő eltéréseket: túlzott tompavarrat dudor (502), túlzott sarok varrat dudor (503), túlzott sarokvarrat vastagság (5214), túlzott gyökátfolyás (504), és szélkiolvadás (501), amelyekre a C minőségi szint vonatkozik.

Az értékelést cső kötések esetén szemrevételezéssel, lemez-lemez kötések esetén szemrevételezéssel és törés vizsgálatokkal kell elvégezni. A szemrevételezést az MSZ EN ISO 17637, a törésvizsgálatot MSZ EN ISO 9017 szabvány szerint kell végrehajtani.

Az értékelést valamennyi eljárással készült darabon el kell végezni.

A projektfeladat szükség esetén a munkavégzéssel kapcsolatos szóbeli kérdésekkel kiegészíthető.

**2. vizsgarész:** 60% felett megfelelt

A projektfeladat során összesen 50 pont szerezhető, esetenként 25 pont adható. A javítás az esetek megoldási mintája alapján történik. Az alábbi szempontsor mentén szükséges értékelni az esetmegoldások szakmai minőségét, eredményességét:

- a helyzet pozitívumainak és negatívumainak adekvát kiszűrése: **10%**
- szakszerűen és pontosan megfogalmazott pedagógiai javaslatok: **20%**
- szakszavak használata: **20%**
- komplex probléma felismerés és kezelés: **20%**
- a megtanult módszerek és eszközök használata (pedagógiai, kommunikációs, konfliktuskezelő, szervezési, stb.): **20%**
- Z generáció jellemzőinek ismerete: **10%**

**3. vizsgarész:** 60% felett megfelelt

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a mesterjelölt valamennyi vizsgarészt megfelelt minősítésre teljesítette.

### 7.4 A mestervizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Gázellátással, helyi elszívással rendelkező műhely,

- A jelölteknek megfelelő darabszámú hegesztő állás (111, 135, 141, 311),
- Gázhegesztő felszerelés (311),
- Lángvágó berendezés Ívhegesztő berendezések (111, 135, 141),
- Volfram köszörű,
- Hegesztő készülékek, befogók,
- Kéziszerszámok (fogók, kalapács, drótkefe, sarokcsiszoló, stb). Saját kéziszerszám használata esetén 1 évnél nem régebbi érintésvédelmi igazolást be kell mutatni.
- Mérő és ellenőrző eszközök,
- Egyéni védőeszközök (Egészségügyi okokból saját egyéni védőfelszerelés használata javasolt),
- Hegesztést segítő eszközök (kerámia alátét, rézgyám, gyökvédők),
- Elektróda szárító,
- Technológiaspecifikus védőeszközök.

#### **7.5 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:**

- mestervizsga szabályzat szerint,

#### **7.6 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:**

- műszaki táblázatok,
- szabványgyűjtemény,
- nem programozható számológép.

#### **7.7 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: nem releváns**