

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2253-06 Energetikai rendszerek üzemeltetése

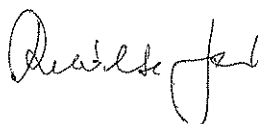
Vizgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2253-06/3 Energetikai berendezések üzemeltetése - szakdolgozat véde

Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 30 perc

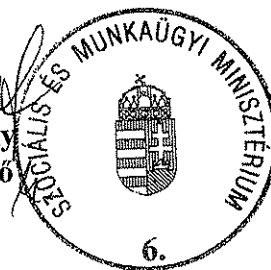
A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 215/2010. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSZOLAT



Jóváhagyta:


Mátys Mihály
főosztályvezető



2010

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2010. 05. 12-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2253-06 Energetikai rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Energetikai berendezések üzemeltetése - szakdolgozat véde

A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

55 810 01 0010 55 01	Energetikai mérnökasszisztens	Mérnökasszisztens
-----------------------------	--------------------------------------	--------------------------

A tételsor a 21/2007. (V.21.) SZMM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

A szakdolgozat elkészítésének főbb szempontjai:

A szakdolgozat lehetséges témakörei a következők:

1. A jelölt által választott konkrét energetikai mérés megvalósítása

Ez lehet például:

- *Tüzelőanyagok nedvesség, illó-, hamu-, C, H, N, S, O tartalom vizsgálata*
- *Energiahordozók fűtőértékének meghatározása*
- *Füstgázvizsgálatok*
- *Hamu- és salakvizsgálatok*
- *Villamos mérések végzése*

2. Egy lakossági/üzemi energetikai feladat gyakorlatias feldolgozása és elemzése

Ez lehet például:

- *Egy üzem energiafogyasztásának áttekintő elemzése*
- *Konvencionális energiahordók kiváltása alternatív energiaforrással*
- *Biomassza tüzelés megvalósítása*
- *Egy épület energetikai szempontú felmérése*

A hallgatóknak a szakdolgozatot az alábbi formai, terjedelmi előírások figyelembevételével kell összeállítaniuk:

A szakdolgozatnak a hagyományos hármas felépítést célszerű követnie:

Bevezetés:

- *A megoldásra váró problémát, feladatokat ismertesse, tartalmazza a témaválasztás indoklását, a dolgozat célkitűzését.*

Tárgyalás, a téma kifejtése:

- *Tartalmazza a probléma és annak tágabb összefüggésrendszerének bemutatását, a probléma részletezését, az alternatívák felvetését, valamint megoldási lehetőségeket, javaslatokat.*

Befejezés:

- *Tartalmazza a mérés eredményeinek összefoglalását, önálló véleményt, javaslattételt.*

A szakdolgozat részét kell képeznie:

- *a szöveghez illeszkedő ábráknak, táblázatoknak a szövegoldalokon elhelyezve,*
- *a felhasznált irodalmak jegyzékének, valamint az arra történő hivatkozásoknak,*
- *esetleges mellékleteknek (számítások és a nagyobb táblázatok, illusztrációk) a dolgozat végén.*

A szakdolgozat terjedelme legalább 20 nyomtatott oldal, amelyet a védés előtt legalább 2 héttel kell leadni.

Amennyiben a szakdolgozatban valamely egyéb forrásból idéz a hallgató (szakirodalom vagy korábbi vizsgadolgozat stb.), lábjegyzetben egyértelműen fel kell tüntetni az erre való hivatkozást. Kellő figyelmet kell fordítani a záródolgozat rendezettségére, külalakjára és a helyesírásra.

Amennyiben a szakdolgozat – mellékletek nélküli – terjedelme nem éri el a minimális terjedelmi követelményt, elfogadhatatlan, vissza kell adni átdolgozásra.

A szakdolgozat tartalmi követelményei:

Szakdolgozatnak csak önálló munka fogadható el.

A szakdolgozathoz ki kell tűnnie, hogy a hallgató

- *a szakdolgozat megírásához szükséges ismereteket iskolai tanulmányai során kellő alaposággal elsajátította;*
- *a vonatkozó szakirodalomban jártas, és az ott olvasottakat adekvát módon alkalmazni képes;*
- *a szakmához kapcsolódó mérési módszereket ismeri, a megfelelőt kiválasztani és alkalmazni tudja;*
- *megfelelő képességgel rendelkezik ahhoz, hogy szakmáján belül egy adott problémát elméleti és gyakorlati síkon megközelítve kifejtse, önálló véleményt alkosson, és megoldási javaslatot tegyen;*
- *a szakdolgozattal szemben támasztott stiláris követelményeknek megfelel; a szakmához és annak tudományterületeihez kapcsolódó szakkifejezéseket elsajátította, és helyesen alkalmazni tudja.*

A szakdolgozat bírálatának főbb szempontjai:

A címben megjelölt téma, valamint annak a szakdolgozat tartalmával való egysége:

Bírálati szempontok:

- *A vizsgált téma az szvk-ban meghatározott körbe tartozó, jól behatárolt legyen, a záródolgozat helyesen jelölje ki az elemzés által elérendő céljait.*
- *A vizsgált téma a szakirodalomból jól ismert vagy elméleti és gyakorlati szempontból aktuális, újszerű és jelentős problémafelvetést tartalmaz-e.*

A feldolgozás módszere, az alkalmazott módszerek megfelelősége:

Bírálati szempontok:

- *Az értékelés alapját képezi a szakdolgozat felépítésének szakmai helyessége, logikussága, a téma egyes részeinek aránya és súlyozása; a szakdolgozatban a lényeges elemek kiemelésének módja a tagolás jellege. A szakdolgozatnak tartalmaznia kell bevezetést, elemző részt és összegezést, a szakdolgozathoz ezen alapvető részek nem hiányozhatnak.*
- *A tanult ismeretek tükröződése a szakdolgozatban.*
- *A munka leíró, elemző és következtető részeinek aránya.*
- *Tárgyi tévedések, hibás adatok, helytelen következtetések előfordulása a szakdolgozatban.*
- *A téma tanulmányozásához szükséges hazai és nemzetközi szakirodalom ismeretét a szakdolgozatnak alá kell támasztania, az ezekre való egyértelmű utalást a szakdolgozatnak egyértelműen azonosíthatóan tartalmaznia kell.*
- *A választott téma kifejtésének következetesnek, rendszerezettnek kell lennie.*

Az eredmények értékelése:

Bírálati szempontok:

- *Egyéni minősítés, véleményformálás, önálló gondolati elemek, javaslatok megléte a záródolgozatban, valamint az elemző részekből levonható önálló következtetések, kritikai megjegyzések, javaslatok helyessége, a javaslatok szakmai megalapozottsága. A záródolgozatnak önállónak és eredetinek kell lennie; kiemelendő, hogy a záródolgozatnak önálló munkát kell tartalmaznia!*
- *A témának megfelelő módszerek alkalmazása, az elméleti ismeretek és a gyakorlati alkalmazás szinkronja. A témához kapcsolódó gyakorlati tájékozottság.*

A szakdolgozat terjedelme, szerkezete, felépítése, külalakja, stílusa:

Bírálati szempontok:

- *A szerkesztés színvonala: a szakdolgozat formai követelményeknek való megfelelése*
- *A szakirodalmi hivatkozások szakszerűsége; az irodalomjegyzéknek, a címeknek és az alcímeknek pontosnak, a grafikonoknak, az ábráknak és táblázatoknak jól áttekinthetőnek, világosnak, szépen kivitelezettnek kell lenniük, és illeszkedniük kell a témához*
- *Az értékelés alapját képezi a szakdolgozat stílusa, a fogalmazás pontossága, gondossága, gördülékenysége, a szakkifejezések szakszerű használata, a szakdolgozatba való beépülése, a nyelvhelyesség*

A szakdolgozat véde:

Feladat a védésen:

- *A szakdolgozat bemutatása*
- *Reflexió a bírálat megállapításaira*
- *A védést vezető szakértő kérdéseinek megválaszolása*

Az értékelés szempontjai:

- *A szakdolgozat lényegének szakszerű ismertetése*
- *A témakörben, valamint annak szakirodalmában való tájékozottság bizonyítása*
- *A bemutatás szakmai színvonala*
- *A vitatott problémák kezelésének módja*
- *Nyelvi igényesség, szakszerűség*

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2253-06 Energetikai rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Energetikai berendezések üzemeltetése - szakdolgozat véde

A vizsgázó neve:

ÉRTÉKEKÉLÉS		Pontszámok	
		Max.	Elért
Bírálat			
A vizsgált téma az szvk-ban meghatározott körbe tartozó, jól behatárolt, a szakdolgozat helyesen jelöli ki az elemzés által elérendő céljait		5	
A szakdolgozat felépítése szakmailag helyes és logikus, az egyes részek aránya és súlyozása megfelelő. A tanult ismeretek tükröződése a szakdolgozatban		10	
A választott téma kifejtése következetes, rendszerezett. A szakdolgozat eredeti, önálló munka		10	
A témának megfelelő módszerek alkalmazása, az elméleti ismeretek és a gyakorlati alkalmazás szinkronja. A témához kapcsolódó gyakorlati tájékozottság		10	
A szakirodalmi hivatkozások szakszerűek, az irodalomjegyzék, a címek és az alcímek pontosak, a grafikonok, az ábrák és táblázatok jól áttekinthetőek, világosak, szépen kivitelezettek, és illeszkednek a témához		5	
A szakdolgozat stílusa szakszerű, a fogalmazás pontos, gondos és gördülékeny, a szakkifejezések használata szakszerű, továbbá nyelvi helyessége megfelelő		5	
Védés		5	
A szakdolgozat bemutatása, lényegének szakszerű ismertetése		10	
A témakörben, valamint annak szakirodalmában való tájékozottság bizonyítása		10	
A bemutatás szakmai színvonala		2	
Reflexió a bírálat megállapításaira		2	
A védést vezető szakértő kérdéseinek megválaszolása, a vitatott problémák kezelése			
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért
5	Technológiai rendszerek üzemeltetése	3	
5	Technológiai mérőrendszerek működtető eszközeinek használata	3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Elhivatottság, elkötelezettség	3	
	Pontosság	2	
Társas	Nyelvhelyesség	2	
	Tömör fogalmazás készsége	3	
	Prezentációs készség	2	
Módszer	Logikus gondolkodás	2	
	Problémaelemzés, -feltárás	3	
	Következtetési képesség	3	
Összesen		20	
Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

C