

**A 31. sorszámú Földmérő, földügyi és térinformatikai technikus megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye**

**1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

- 1.1. A szakképesítés azonosító száma: 54 581 01
- 1.2. Szakképesítés megnevezése: Földmérő, földügyi és térinformatikai technikus
- 1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2
- 1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: -

**2 EGYÉB ADATOK**

- 2.1. A képzés megkezdésének feltételei:
- 2.1.1. Iskolai előképzettség: érettségi végzettség
- 2.1.2. Bemeneti kompetenciák: -
- 2.2. Szakmai előképzettség: -
- 2.3. Előírt gyakorlat: -
- 2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: -
- 2.5. Pályaalkalmassági követelmények: -
- 2.6. Elméleti képzési idő aránya: 50 %
- 2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 50 %
- 2.8. Szintvizsga: -
- 2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:  
5 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 70 óra, a 10. évfolyamot követően 105 óra,  
a 11. évfolyamot követően 140 óra;  
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

**3. PÁLYATÜKÖR**

- 3.1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör(ök), foglalkozás(ok)

	A	B	C
3.1.1.	<b>FEOR száma</b>	<b>FEOR megnevezése</b>	<b>A szakképesítéssel betölthető munkakör(ök)</b>
3.1.2.	3133	Földmérő és térinformatikai technikus	Digitális-térkép kezelő
3.1.3.			Ingatlan-nyilvántartási ügyintéző
3.1.4.			Földmérő (technikus)
3.1.5.			Földügyi térinformatikai szaktechnikus
3.1.6.			Létesítménygeodéta szaktechnikus
3.1.7.			Számítógépes térképész (technikus)
3.1.8.			Távérzékelési szaktechnikus
3.1.9.			Térinformatikai asszisztens (technikus)
3.1.10.			Térinformatikai ügyintéző
3.1.11.			Térképész technikus
3.1.12.			Térképvizsgáló (technikus)
3.1.13.			Topográfus

- 3.2. A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:

A földmérő, földügyi és térinformatikai technikus az intézmény, szervezet, magán, vagy társas vállalkozás munkatársaként, szakmai irányítás mellett geodéziai jellegű terepi adatgyűjtés részfeladatait a vízszintes és magassági alappont-sűrítés, illetve részletmérés területén önállóan elvégzi. Az irodai feldolgozás során elvégzi a geodéziai számításokat, részt vesz a digitális földmérési térképek szerkesztésében. A földmérési térképi tartalmak változásnak terepi, irodai munkafeladatait elvégzi. Az ipari tevékenységhez (közlekedési, építőipari, agro, környezetvédelmi, honvédelmi), valamint a közművezetékek helyének meghatározásához kapcsolódó geodéziai, terepi felmérési, majd az ezt követő irodai feldolgozási részfeladatokat önállóan végrehajtja. A földhivatali hálózatban a földmérési és ingatlan-nyilvántartási állami, alapadatokat a földügy informatikai rendszerének használatával kezeli, módosítja, elvégzi az adatszolgáltatást. A nemzetgazdaság legkülönbözőbb területein megjelenő térinformatikai részfeladatokat, az adatgyűjtést, feldolgozást, adatbázis-kezelést és adatszolgáltatást önálló ellátja.

A fentiekben felsorolt résztevékenységek ellátásában alkalmazottként munkát vállal vagy az azokban önállóan vállalkozik.

A geodéziai, geoinformatikai munkavégzés során betartja a földmérés etikai normáit, valamint a térinformatikai adatokkal kapcsolatos nemzetközi jogi előírásokat. Együttműködik a munkatársaival.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- terepi helymeghatározást végezni,
- földmérési adatokat gyűjteni,
- irányítani a terepen a mérőcsoport munkáját,
- részletes felméréshez vízszintes és magassági alappont-sűrítést végezni,
- azonosítani a felméréndő objektumokat,
- felismerni a terepi idomokat,
- elhatárolást végezni,
- részletes felmérést készíteni,
- a terepi mérések feldolgozásával digitális térképet előállítani,
- használni a fotogrammetria eszközszerét,
- sajátos célú terepi geodéziai munkákat végezni,
- sajátos célú geodéziai munkák irodai feldolgozási munkában részt venni,
- ipari geodéziai terepi munkákat végezni,
- részt venni az ipari geodéziai adatok feldolgozásban,
- közműtérképi adatokat azonosítani és gyűjteni,
- közműtérképi térképeket készíteni,
- közműtérképi adatokat szolgáltatni,
- földhivatali földmérési feladatokat végezni,
- ingatlan-nyilvántartási adatokat, azonosítani, feldolgozni,
- a földügyi térinformatikai rendszerben feldolgozást végezni,
- ingatlan-nyilvántartási adatokat szolgáltatni,
- térképi adatszolgáltatást végezni,
- térinformatikai adatokat gyűjteni,
- térinformatikai adatokat feldolgozni,
- térinformatikai adatokat szolgáltatni,
- távérzékelési feldolgozások részfeladatait elvégezni.

### 3.3. Kapcsolódó szakképesítések

	A	B	C
3.3.1.	<b>A kapcsolódó szakképesítés, részszakképesítés, szakképesítés-ráépülés</b>		
3.3.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>	<b>a kapcsolódás módja</b>
3.3.3.	51 581 01	Digitális-térkép kezelő	részszakképesítés
3.3.4.	51 581 02	Ingatlan-nyilvántartási ügyintéző	részszakképesítés
3.3.5.	51 581 03	Térinformatikai ügyintéző	részszakképesítés
3.3.6.	55 581 01	Földügyi térinformatikai szaktechnikus	szakképesítés-ráépülés
3.3.7.	55 581 02	Távérzékelési szaktechnikus	szakképesítés-ráépülés
3.3.8.	55 581 03	Térképész szaktechnikus	szakképesítés-ráépülés

## 4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

	A	B
4.1.	<b>A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések</b>	

<b>szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti</b>		
<b>4.2.</b>	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>
4.3.	10986-12	Geodéziai alapismeretek
4.4.	10987-12	Digitális térképkezelés
4.5.	10988-12	Fotogrammetria feladatai
4.6.	10989-12	Az ingatlan-nyilvántartási ügyintézés feladatai
4.7.	10990-12	A térinformatika feladatai
4.8.	10991-12	Mérnökgeodézia feladatai
4.9.	10992-12	Geodéziai menedzsment
4.10.	10993-12	CAD-ismeretek
4.11.	11498-12	Foglalkoztatás I (érettségire épülő képzések esetén)
4.12.	11499-12	Foglalkoztatás II.
4.13.	11500-12	Munkahelyi egészség és biztonság

## 5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Az iskolai rendszerű szakképzésben az évfolyam teljesítését igazoló bizonyítványban foglaltak szerint teljesített tantárgyak - a szakképzési kerettantervben meghatározottak szerint - egyenértékűek az adott követelménymodulhoz tartozó modulzáró vizsga teljesítésével.  
Záró-dolgozat elkészítése (bővebben 7. Egyebek).

5.2. A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

	A	B	C
5.2.1.	<b>A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b>		
5.2.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>	<b>a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége</b>
5.2.3.	-	-	-

Egy szakmai követelménymodulhoz kapcsolódó modulzáró vizsga akkor eredményes, ha a modulhoz előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.

5.3. A komplex szakmai vizsga vizsgatevékenységei és vizsgafeladatai:

5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

E.) A vizsgafeladat megnevezése: Záródolgozat készítése

A vizsgafeladat ismertetése: a technikusjelöltek a szorgalmi időszak utolsó fázisában záródolgozatot készítenek.

A vizsgafeladat időtartama: 0 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%

F.) A vizsgafeladat megnevezése: Digitális-térkép szerkesztés

A vizsgafeladat ismertetése: a technikusjelölt az állami földmérésben és a geodéziai műszaki gyakorlatban használt szakmai szoftverek segítségével digitális térképrészletet szerkeszt, meglévő térképi állományban adatváltozást végez.

A vizsgafeladat időtartama: 60 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 10%

G.) A vizsgafeladat megnevezése: Térinformatikai adatfeldolgozás

A vizsgafeladat ismertetése: a technikusjelöltek a térinformatikai műszaki gyakorlatban jellemző szoftverek segítségével, térinformatikai adatbázist hoz létre, abban adatokat módosít, adatokat feldolgoz, térképen megjelenít.

A vizsgafeladat időtartama: 90 perc

A vizsgafeladat aránya: 15 %

H.) A vizsgafeladat megnevezése: Ingatlan-nyilvántartási ismeretek

A vizsgafeladat ismertetése: A technikusjelölt a földügyi igazgatásban az ingatlan-nyilvántartás területén, használt szakmai szoftverek segítségével, ingatlan-nyilvántartási részfeladatot old meg.

A vizsgafeladat időtartama: 60 perc

A vizsgafeladat aránya: 10 %

### 5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Sajátos célú geodéziai feladatok

A vizsgafeladat ismertetése: A technikusjelölt a mérnökgeodézia, közműfelmérés és további sajátos célú geodéziai feladatok tudásterületeiből összeállított kérdésekre válaszol.

A vizsgafeladat időtartama: 60 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 10%

### 5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A.) A vizsgafeladat megnevezése: A záródolgozat védeése

A vizsgafeladat ismertetése: A technikusjelölt a szorgalmi időszakban elkészített és értékelt záró-dolgozatát bemutatja, az előre megadott a záródolgozat témájához kapcsolódó, kettő témakörből feltett kérdésekről kifejti a véleményét.

A vizsgafeladat időtartama: 10 perc (felkészülési idő 0 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 10%

B.) A vizsgafeladat megnevezése: Geomatikai ismeretek

A vizsgafeladat ismertetése: A technikusjelölt a földmérés, fotogrammetria, topográfia, ingatlan-nyilvántartás és térinformatika tudásterületei alapján összeállított komplex központi tételekből felel, folytat szakmai beszélgetést.

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc (ebből felkészülési idő 30 perc)

A vizsgafeladat aránya: 20 %

5.4. A vizsgatevékenységek szervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra, a vizsgatevékenységek vizsgatételeire, értékelési útmutatóira és egyéb dokumentumaira, a vizsgán használható segédeszközökre vonatkozó részletes szabályok:

Záródolgozatra vonatkozó előírások:

A záródolgozat olyan összefüggő komplex mérési, számítási, térképezési, adat-feldolgozási, esetleg vizsgálati feladat, amely felöleli a tananyag egy részét, és kb. 5 nap terepi és 5 nap irodai munkával elkészíthető. A záródolgozat témáját a jelölt választhatja meg, a szaktanár jóváhagyásával, vagy a feladatot a szaktanár jelöli ki. A záródolgozat, elfogadása (legalább elégséges szintű elkészítése) a vizsgára bocsátás előfeltétele.

Sikertelennek kell minősíteni a szakmai gyakorlati vizsgát, ha a jelölt a kapott feladatot a szakmai műszaki gyakorlat előírásai szerint, az adott határidőre, önállóan, a megfelelő szinten nem tudta elkészíteni!

A záródolgozat témakörei:

- vízszintes alappont meghatározások,
- magassági alappont meghatározások,
- vízszintes részletmérések végrehajtása,
- magassági felmérések végrehajtása,
- a földmérési alaptérkép tartalmának változásával járó feladatok végrehajtása,
- fotogrammetriai adatgyűjtés, adatfeldolgozás,
- digitális alaptérkép készítés részfeladatainak végrehajtása,
- közműfelmérés,
- ipartelepi geodéziai részfeladatok végrehajtása,
- ingatlan nyilvántartási feladatok elemző bemutatása,

- új geodéziai, fotogrammetriai, szakmai informatikai eszközök, módszerek, programok elemző értékelése, vizsgálata, bemutatása
- térinformatikai adatgyűjtés és feldolgozás,
- térinformatikai elemzések.

A záródolgozatok tárgya komplex feladat.

A záródolgozatokat csak a képző intézmény által kiadott, jóváhagyott témában lehet benyújtani.

A záródolgozatnak tükröznie kell a választott probléma (kiinduló rendszer) összefüggéseit, kapcsolódásait. Lehetőleg teljes képet kell adnia a kiindulási helyzetről, a megoldási lehetőségekről, és ismertetnie kell az alkalmazott megoldás kiválasztásának a szempontjait is. Terjedelménél fogva nem kell minden részletet tartalmaznia. A kidolgozást olyan mélységig kell elkészíteni, hogy az bemutassa a kitűzött feladat egy reális megoldását. A záródolgozat minősítésének szempontjai:

- formai megfelelés,
- a feladat megértése,
- a feladat végrehajtása,
- az önálló munka,
- a mellékletek műszaki színvonala.

A záródolgozatokat, a komplex szakmai vizsgát megelőzően legalább 30 nappal az előzetes szakmai bírálattal együtt a vizsgabizottság elnökének rendelkezésére kell bocsátani. A vizsgabizottság elnöke vizsgálja, hogy a kitűzött feladat nehézségi foka megfelel-e az elvárható szintnek és a dolgozat eleget tesz-e a formai követelményeknek.

„A szakképesítéssel kapcsolatos előírások az állami szakképzési és felnőttképzési szerv <http://www.munka.hu/> című weblapján érhetők el a Szak- és felnőttképzés Vizsgák menüpontjában”.

5.5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai: -

## 6. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

<b>A</b>	
<b>6.1.</b>	<b>A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék</b>
6.2.	A földmérési terepi adatgyűjtés hagyományos mérőeszközei
6.3.	A vízszintes és magassági földmérési terepi adatgyűjtés hagyományos műszerei
6.4.	Mérőállomások
6.5.	Geodéziai pontosságú műholdas helymeghatározó eszközök
6.6.	Földalatti közművezeték kutató műszerek
6.7.	Számítógépes szaktanterem, internet hozzáféréssel
6.8.	Geodéziai számítási szoftver
6.9.	Geodéziai térképezési szoftver
6.10.	Fotogrammetriai munkaállomás
6.11.	Az ingatlan-nyilvántartás szoftverei
6.12.	Térinformatikai, navigációs műholdas helymeghatározó eszközök
6.13.	Térinformatikai feldolgozó szoftver
6.14.	CAD szoftver
6.15.	Szakmai jogszabály gyűjtemény

## 7. EGYEBEK

7.1. A szakirányú ágazati szakközépiskolai tanulmányokat befejező, szakmai érettségit szerzett tanulók a 13. évfolyamon készíthetők fel a komplex szakmai vizsgára, ezért számukra az összefüggő szakmai gyakorlat teljesítése a szakképző évfolyam megkezdése előtt történik.

7.2. A vizsgabizottsági tagot delegáló szakmai szervezet megnevezése, elérhetősége: Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság, 1149 Budapest, Bosnyák tér 5. I. em. 106.