

# FÖLDMÉRŐ, FÖLDÜGYI ÉS TÉRINFORMATIKAI TECHNIKUS SZAKMA

...

## 8 A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakma megnevezése: Földmérő, földügyi és térinformatikai 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: Geomatika központi interaktív vizsga

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

30 kérdésből álló tesztfeladat, mely az alábbi tanulási eredményekből kerül összeállításra.

- Geodézia tanulási eredményeiből 3-4 feladat, az EOVS, Magyarország vízszintes és magassági alappont-hálózata, a mérőállomások és használatuk, a műholdas helymeghatározás, a mérési hibaelmélet;
- Térképismeret tanulási eredményeiből 2-3 feladat, az EOTR, a földmérési alaptérkép méretaránya, tartalma, a helyrajziszámozás, a topográfiai térkép méretaránya, sík-, név- és domborzatrajza;
- Topográfia tanulási eredményeiből 2-3 feladat, a geometriai elven alapuló domborzatábrázolások;
- CAD és digitális-térkép ismeretek tanulási eredményeiből 3-5 feladat, az AutoCAD szoftver felépítése, a menüszerkezete, rajzfelülete, eszköztárai, formátumai, exportálás és importálási lehetőségei, az analóg térképek digitális átalakításának lehetősége, fogalma, fajtái, módszerei, a DAT szabvány geodéziai alapjai, tematikai felépítése, adatminősége, a digitális térkép változásával kapcsolatos vázrajzok;
- Fotogrammetria tanulási eredményeiből 2-3 feladat, a digitális kép jellemzői, digitális kép rögzítése; adatgyűjtés földi és légi lézerszkenneléssel, a digitális fotogrammetria részfeladatai (a tájékozási eljárások, a sztereofotogrammetriai kiértékelés, a képátalakítások, perspektív képátalakítás, az ortofotó készítése);
- Távérzékelés tanulási eredményeiből 1-2 feladat, az űrfelvételek, típusai, jellemzőik, műholdfelvételek gyűjtése, adatminőségük, űrfelvételek képjavítása, képosztályozási eljárás;
- Államigazgatási, jogi és ingatlan-nyilvántartási ismeretek tanulási eredményeiből 3-5 feladat, a földügyi szakigazgatási szervezet felépítése, a termőföld védelme, a tulajdoni lap tartalma, a mező és erdőgazdasági művelés alatt álló és kivett területek, az alrészlet, a földek minősége;
- Térinformatika tanulási eredményeiből 2-3 feladat, a térbeli modellezés folyamata, a térbeli adatmodellek; adatbázisok és kezelésük;
- Mérnökgeodézia tanulási eredményeiből 3-4 feladat, ipari beruházások vízszintes és magassági alappont-hálózatai, az ipari beruházások geodéziai térképei, vízszintes és magassági kitűzések; vízszintes és magassági mozgásvizsgálatok; közművezetékek és létesítményeik felkutatása, felmérése, kitűzésük, közművekkel kapcsolatos térképek, az építési geodézia térképtípusai, építés közbeni geodéziai művezetés, vonalas létesítmények felmérése, kitűzése;

- Földmérési adatgyűjtés tanulási eredményeiből 4-5 feladat, vízszintes felmérési alappontok sűrítésének módszerei, magassági alappontok sűrítése, részletmérés mérőállomással, részletmérés GNSS eszközzel, kitűzés mérőállomással, kitűzés GNSS eszközzel, kódolás a terepi mérés és térképszerkesztés során.

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20 %

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

8.3.4.1 Az értékelés súlyozása a vizsgatevékenység javítási pontozási útmutatója alapján:

- Geodézia tanulási eredmények: 10-15 %
- Térképismeret tanulási eredmények: 8-10 %
- Topográfia tanulási eredmények: 8-10 %
- CAD és digitális-térkép ismeretek tanulási eredmények: 13-18 %
- Fotogrammetria tanulási eredmények: 8-10%
- Távérzékelés tanulási eredmények: 5-8 %
- Államigazgatási, jogi és ingatlan-nyilvántartási ismeretek tanulási eredmények: 13-18%
- Térinformatika tanulási eredmények: 8-10%
- Mérnökgeodézia tanulási eredmények: 10-15%
- Földmérési adatgyűjtés tanulási eredmények: 15-18 %

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

## 8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Földmérési, földügyi és térinformatikai adatok gyűjtése és feldolgozása

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

### I. vizsgarész Portfólió készítése és bemutatása

#### Tartalma:

##### Kötelező elemek

- legalább egy digitális terepi adatgyűjtés és a hozzátartozó adatfeldolgozás elvégzése, bemutatása;
- legalább egy digitális internetes adatgyűjtés végrehajtása, bemutatása;
- tanulási területenként egy-egy projektfeladat, vagy jellemző szakmai feladat dokumentációja;
- iskolai előmenetel bemutatása ötéves képzés esetén 11– 12. és az 5/13. évfolyam alatt, kétéves képzés esetén 1/13.–2/14. évfolyam alatt;
- közösségi munka bemutatása, dicséret, ajánlások feltöltése;

##### Választható elemek

- szakmai versenyek és eredményeik bemutatása, amelyeken részt vett a tanuló;
- szakmai események bemutatása, amelyeken részt vett a tanuló, szakmai intézmény, vállalkozás látogatások, szakmai bemutatók, szakmát népszerűsítő rendezvények.

**Formája:** az összeállított dokumentumok beadása összefűzve, digitális mellékletekkel, vagy a megadott webes felületre történő feltöltése. A portfóliót bemutató prezentációt is fel kell tölteni a webes felületre, aminek 13-15 diából kell állnia!

A portfólió elkészítésére rendelkezésre álló idő: 3 év/2 év

A portfólió értékelésének százalékos aránya a projektfeladaton belül: **30%**

A portfólió akkor fogadható el, ha tartalma alapján legalább 40%-osra értékelhető.

A portfólió bemutatásának időkerete: 15 perc.

## **II. vizsgarész Földmérési, földügyi és térinformatikai digitális adatok feldolgozása**

Gyakorlati feladatsor, mely három önálló digitális adatfeldolgozási feladat megoldását jelenti.

(A) Digitális-térkép szerkesztés

(B) Ingatlan-nyilvántartás

(C) Térinformatika

A feladatsor részfeladatait a vizsgázó feladatközlő lapokon kapja meg, melyeket véletlenszerűen választ ki a három tudásterület tanulási eredményeiből összeállított 6-6 tételéből. A feladatokat a szakmai informatika rendszerek használatával kell megoldania a vizsgázónak. A gyakorlati feladat befejezését és értékelését követően a vizsgázó, a vizsgabizottsággal szakmai beszélgetést folytat az elvégzett feladatmegoldásairól, kifejti a kapcsolódó elméleti kérdéseket, ezzel bizonyítva kommunikációs készségét és logikus gondolkodását.

Dokumentáció a vizsgafeladat elkészítésének módjáról és folyamatáról:

- a gyakorlati vizsgafeladat-sorokat a vizsgázó önállóan, a feladatközlő lapokon lévő információk és utasítások alapján végzi el;
- feladatmegoldását a vizsgázó a vizsgahely által megadott webes felületre tölti fel, a vizsgaszervező elvégzi az archiválást.

A vizsgafeladat az alábbi tanulási eredmények tudásanyagát méri:

(A) Digitális-térkép szerkesztés területén, interaktív térképszerkesztő rendszer alkalmazásával, digitális alaptérkép-részlet szerkesztése, megadott mérési adatok alapján, helyrajziszámozás, területszámítás elvégzése, digitális alaptérkép-részlet változásának szerkesztése;

(B) Ingatlan-nyilvántartás területén, a TAKAROS rendszer alkalmazásával egy ingatlannyilvántartási ügy elintézése;

(C) Térinformatika területén egy térinformatikai feldolgozó szoftver alkalmazásával, térinformatikai adatbázis építése, mérések, adatkezelések, megjelenítések elvégzése térinformatikai adatbázisban, térbeli adatműveletek végrehajtása.

A feladatsorok megoldására rendelkezésre álló időtartam: 3 x 60 perc

A feladatsorok százalékos aránya a vizsgarészen belül: **3 x 20%** A vizsgafeladat megoldása akkor eredményes, ha végrehajtása legalább 40%-osra értékelhető.

## **III. vizsgarész Szakmai beszélgetés**

A feladatsorok gyakorlati vizsgán szereplő témáihoz kapcsolódó szakmai beszélgetés időtartama: 15 perc

A szakmai beszélgetés százalékos aránya a gyakorlati vizsgarész teljes feladatsorán belül: **10%**

A szakmai beszélgetés akkor eredményes, ha legalább 40%-osra értékelhető.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 210 perc (I. rész 15 perc, II. rész 3x60 perc, III. rész 15 perc)

8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80 %

#### 8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A portfólió értékelésének szempontjai:

A szakképző intézmény szaktanára által hitelesített kész portfóliót a szakmai vizsga megkezdése előtti 30. nappal le kell adnia a vizsgaszervezőnek vagy feltölteni egy megadott elérhetőségű webes felületre.

A leadott, hitelesített portfólió értékelési szempontjai:

- a portfólió összeállításának súlya 5%;
- a beadott dokumentumok szakmai megfelelőségének súlya 50%, szempontjai a következők: valamennyi tartalmi elem kellő részletességgel szerepel benne, korszerű szakmai tartalmakat jelenít meg, szakmai tévedéseket, pontatlanságot nem tartalmaz, valamennyi dokumentum validált;
- a tanulói szakmai fejlődés megfelelőségének súlya 15%, szempontjai a következők: a tartalmi elemekhez kapcsolódó dokumentumok kiválasztása megfelelő, választható elemeket is tett bele, ajánlások támasztják alá a szakmai fejlődését;
- a portfólió formai megfelelőségének súlya 10%.

A portfólió szóbeli bemutatójának értékelési szempontjai: a tanuló kommunikációja, előadásmódja, a szakmai nyelv használata, hitelessége, szakszerűsége, ezek súlya 10%. A prezentáció tartalmi, formai és logikai megfelelőségének súlya 10%

Földmérési, földügyi és térinformatikai digitális adatok feldolgozásának értékelési szempontjai. Digitális-térkép szerkesztés területén, belépés a térképszerkesztő szakmai szoftverbe, az elvégzendő feladat azonosítása: 5%; feldolgozandó adatok feltöltése: 5 %; térképszerkesztés szakmai protokoll szerinti végrehajtása: 80%; az elkészített digitális térképrészlet megjelenítése: 10%.

Ingyen-nyilvántartás területén, belépés az állami földmérés ingatlan-nyilvántartási rendszerébe, az elvégzendő feladat azonosítása: 5%; az iktatás végrehajtása: 35%; adatrögzítés az adatbázisban: 35 %; intézkedés készítése: 25%.

Térinformatika területén, belépés a térinformatikai adatfeldolgozó szoftverbe, az elvégzendő feladatok azonosítása: 5%; feldolgozandó adatok feltöltése: 5 %; térinformatikai adatfeldolgozás végrehajtása: 80 %; az elkészített térinformatikai adatok megjelenítése: 10%.

A szakmai beszélgetés értékelésének szempontjai: a szakmai beszélgetés témájának megértése, lényegének azonosítása: 10%; szakmai fogalmak, tények, folyamatok, helyes értelmezése: 50%; összefüggések felismerése: 30%; világos, szabatos előadásmód, szaknyelv használata, idegen nyelvű szakszavak helyes használata: 10%.

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

...

8.7 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja: -

8.8 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:  
Ágazati alapvizsga: 5%, Szakmai vizsga: 95%

8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok  
Használható segédeszközök: a gyakorlati feladatsorok megoldása esetén mérnöki zsebszámológép  
Dokumentumok: -