

**FÖLDMÉRÉS ISMERETEK
EMELT SZINTŰ SZÓBELI VIZSGA
MINTAFELADATOK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK**

1. tétel**Hibaelméleti alapismertek**

Ön egy földmérési tevékenységet folytató vállalkozásnál a mérési eredmények ellenőrzésével foglalkozik. Mutassa be a hibaelméleti alapfogalmakat, a középhiba-számítást!

Igazolja, hogy a mérési eredményeket rendszerint hibák terhelik! Csoportosítsa a mérési hibákat, mutassa be kiküszöbölésük módját! Ismertesse az egy mennyiség jellemzésére szolgáló mérőszámokat!

A tételhez használható segédeszközök:

Nincs.

Információtartalom vázlata:

- A mérési eredmények hibával terheltségének bemutatása.
- A mérési hibák csoportosítása jellegük vagy eredetük szerint.
- A mérési hibák kiküszöbölésének módjai.
- A számtani közép, a középhiba számítása.
- A súly, a súlyozott átlag fogalmának ismertetése.

1. tétel

Hibaelméleti alapismertek

Ön egy földmérési tevékenységet folytató vállalkozásnál a mérési eredmények ellenőrzésével foglalkozik. Mutassa be a hibaelméleti alapfogalmakat, a középhiba-számítást!

Igazolja, hogy a mérési eredményeket rendszerint hibák terhelik! Csoportosítsa a mérési hibákat, mutassa be kiküszöbölésük módját! Ismertesse az egy mennyiség jellemzésére szolgáló mérőszámokat!

A szóbeli vizsgarész értékelése:

A szóbeli feleletet a vizsgakövetelmények szerint az alábbi szempontok és kompetenciák alapján a tantárgyi bizottság tagjai értékelik.

Szempontok, kompetenciák	Maximális pontszám	Elért pontszám
<p>A feladat megértése, a lényeg kiemelése:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A mérési hibák fogalmának meghatározása (2 pont) - A javítás értelmezése (2 pont) - A mérési körülmények hatása a mért értékekre (2 pont) - A hibával terheltég bemutatása egy gyakorlati példán keresztül (2 pont) - A mérési hibák kiküszöbölésének lehetőségei (2 pont) 	10	
<p>Alapfogalmak ismerete, definiálása és alkalmazása:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A mérési hibák csoportosítása jellegük szerint (3 pont) - Durva hiba (2 pont), - Szabályos hiba (2 pont) - Szabálytalan hiba (3 pont) <p>vagy</p> <ul style="list-style-type: none"> - A mérési hibák csoportosítása eredetük szerint (3 pont) - A mérőeszköz hibája (2 pont) - Személyi hiba (2 pont), - Környezeti hiba (3 pont) 	10	
<p>Tények, jelenségek, folyamatok ismerete és alkalmazása, magyarázata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A hibával terhelt mérési eredmények bemutatása: <ul style="list-style-type: none"> - A mérési hibák jellegük szerinti csoportjainak gyakorlati példákon történő bemutatása: <ul style="list-style-type: none"> • Durva hiba (2 pont) • Szabályos hiba (2 pont) • Szabálytalan hiba (2 pont) <p>vagy</p> <ul style="list-style-type: none"> - A mérési hibák eredetük szerinti csoportjainak gyakorlati példákon történő bemutatása: <ul style="list-style-type: none"> • A mérőeszköz hibája (2 pont) • Személyi hiba (2 pont) • Környezeti hiba (2 pont) 	15	

- A mérési hibák jellemzésére szolgáló mérőszámok: <ul style="list-style-type: none">- Számtani középérték (2 pont)- Középhiba (2 pont)- Súly (2 pont)- Súlyozott középérték (3 pont)		
Összefüggések értelmezése: <ul style="list-style-type: none">- A mérési eszközök, módszerek, feldolgozási lehetőségek és az elérhető pontosság összefüggése (3 pont)- A hibahatár jelentősége (2 pont)	5	
Megfelelően felépített, világos, szabatos előadásmód	5	
Szaknyelv alkalmazása	5	
Összesen:	50	

2. tétel**Optikai alapismeretek**

Ön egy olyan geodéziai vállalkozásnál dolgozik, amely fotogrammetriai termékeket is használ.

Ismertesse a lencsék képalkotásának alapjait! Ismertesse a lencsék képalkotási hibáit és a fotogrammetriai fényképi tartalomra gyakorolt hatását!

Jellemezze a fényképkészítés során a mérőkamerákban alkalmazott objektívrendszereket!

Fogalmazza meg az objektívrendszerekkel szemben támasztott követelményeket!

A tételhez használható segédeszközök:

A lencsék képalkotásáról készült sematikus ábrák

A lencsehibák sematikus ábrája

Objektívrendszerek fényképe, ábrája

Információtartalom vázlata:

- A lencsék képalkotása
- A lencsék képalkotási hibái
- Lencserendszerek
- A fotogrammetriai objektívek jellemzése
- Az objektívrendszerrel szemben támasztott követelmények
- A leképzést befolyásoló tényezők

2. tétel

Optikai alapsmertek

Ön egy olyan geodéziai vállalkozásnál dolgozik, amely fotogrammetriai termékeket is használ.

Ismertesse a lencsék képalkotásának alapjait! Ismertesse a lencsék képalkotási hibáit és a fotogrammetriai fényképi tartalomra gyakorolt hatását!

Jellemezze a fényképkészítés során a mérőkamerákban alkalmazott objektívrendszereket!

Fogalmazza meg az objektívrendszerekkel szemben támasztott követelményeket!

A szóbeli vizsgarész értékelése:

A szóbeli feleletet a vizsgakövetelmények szerint az alábbi szempontok és kompetenciák alapján a tantárgyi bizottság tagjai értékeli.

Szempontok, kompetenciák	Maximális pontszám	Elért pontszám
A feladat megértése, a lényeg kiemelése: <ul style="list-style-type: none"> - A lencsék képalkotásának bemutatása (1 pont) - Az ideális vetítés (1 pont) - A lencsék képalkotási hibáinak bemutatása (2 pont) - A lencserendszerek alkalmazásának szükségessége (2 pont) - Az objektívekkel szemben támasztott követelmények (2 pont) - A leképezést befolyásoló tényezők (2 pont) 	10	
Alapfogalmak ismerete, definiálása és alkalmazása: <ul style="list-style-type: none"> - A vékony és vastag lencsék képalkotása (1 pont) - A képéletlenséget okozó hibák (2 pont) - Az elrajzolás (1 pont) - Lencserendszerek (1 pont) - A fotogrammetriai objektívek jellemzői: fényerő, nyílásszög (2 pont) - A pontszórás, mélységélesség, feloldóképesség, kontrasztátvitel, képvándorlás (3 pont) 	10	
Tények, jelenségek, folyamatok ismerete és alkalmazása, magyarázata: <ul style="list-style-type: none"> - A képalkotási hibák felvételekre gyakorolt hatásának bemutatása (4 pont) - Az összetett objektívrendszerek alkalmazási lehetőségeinek feltárása (3 pont) - Az objektívrendszerek jellemzése és osztályozása (3 pont) - A leképezést befolyásoló tényezők hatásának ismertetése: <ul style="list-style-type: none"> – a szóráskör értelmezése (1 pont) – a mélységélesség tartományának meghatározása (1 pont) – a feloldóképesség vizsgálata (1 pont) – kontrasztátvitel jelentősége (1 pont) – a képvándorlás értelmezése (1 pont) 	15	

Összefüggések értelmezése:		
– Objektívrendszerek alkalmazása a fotogrammetriában (1 pont)	5	
– A lencsehibák hatása a fényképezésre (2 pont)		
– A fényképezést befolyásoló tényezők (2 pont)		
Megfelelően felépített, világos, szabatos előadásmód	5	
Szaknyelv alkalmazása	5	
Összesen:	50	