

Geodézia

1. félév, 2020-2021

Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet

Kurzus kód: ITM-AGEOE

Időpont és hely: csütörtök, 8–10 óráig, 7.86. terem

Óratartók neve: Buga László

Szobaszáma: 7.72.

E-mail: buga@map.elte.hu

Fogadóóra ideje, helye, formája:

Minden előadás után a 7.72. irodában előzetes egyeztetéssel.

Demonstrátorok neve, kontakt infó, fogadóóra: -

Óra kredit értéke: 2 kredit, 2 óra/hét

Előzetes követelmények: nincsenek

Kurzus anyagok:

- Bemutatók (óravázlatok pdf-formátumban)
- Ajánlott irodalom digitális formában.

Az anyagok a Canvas rendszerben elérhetők.

Kurzus leírás:

A félév folyamán a következő témák kerülnek feldolgozásra:

1. A geodézia fogalma, tárgya.
2. A Föld alakja, vetületek. A földi pontok helyzetének megadása.
3. Számítások, mérési eredmények feldolgozása
4. A térképezés mérési pontrendszere.
5. Geodéziai mérő- és kitűző eszközök, geodéziai műszerek elemei.
6. A teodolit felépítése. A teodolitok fajtái.
7. Vízszintes mérések alaplételei, szögmérés.
8. Alappont-meghatározás módszerei.
9. Távolságmérő eszközök, műszerek.
10. Magasságmérés, magasságmérő eszközök, műszerek.
11. Globális helymeghatározó eszközök (GNSS) geodéziai alkalmazása.
12. Részletes felmérés. A részletmérés módszerei.
13. Térképi ábrázolás. Analóg és digitális térképek.
14. Közműfelmérés.

Kimeneti követelmények:

A hallgató megismerkedik a geodéziának a térképkészítésben/térképi adatbázisok létrehozásában betöltött szerepével. Fogalmat alkot a vonatkoztatási (referencia) rendszerek elemeiről, gyakorlati megvalósításáról. Megismeri a földi helymeghatározás

alapjait, a geodéziai mérések fajtáit, eszközeit és a korszerű geodéziai adatnyerési módszereket.

Elvárások a hallgatóval szemben a sikeres elvégzéshez:

- A hallgatóknak részt kell venniük a gyakorlatokon a kar és az egyetem által kiadott, a hibrid oktatására vonatkozó útmutatásokat figyelembe véve. Ez azt jelenti, hogy a hallgatók váltakozva jelenléti és online módban vesznek részt az órákon.
- Az oktató heti két fogadó órát biztosít a hallgatóknak, amelyeken kérdéseikkel fordulhatnak hozzá.
- Szükség esetén az oktató elérhető e-mailen keresztül is.
- Online konzultációkat is lehet tartani a Microsoft Teamsen, előzetes egyeztetés után.

Kurzus Management és szabályozás:

A kurzust jelenléti és online módban tudja megtartani az oktató. A kurzusra vonatkozó anyagokat a Canvas felületen keresztül lehet elérni.

Feladatok és értékelési metódus:

A hallgató minden előadás után a Canvas rendszerben három napos határidővel az előadás anyagából 10–15 kérdésből álló feleletválasztós tesztet tölt ki, amelyek eredménye beszámít a félévvégi eredménybe.

Kurzusértékelés:

A hallgató szóbeli vizsgán az előre kiadott 31 kérdésből álló tételsorból véletlenszerűen kiválasztott két témából számol be. Az évközi tesztek átlaga módosítja a szóbeli vizsga ötfokozatú skálán értékelt eredményét. 50%-alatti teszteredmény eggyel csökkenti az érdemjegyet, 51–90% közötti átlag esetén nem változik az érték, 91%-os átlag eggyel magasabb érdemjegyet jelent.

Kurzus terv

Hét, dátum	Téma	Az óra előkészítése	Beadási határidő
1	A geodézia fogalma, tárgya. A földi helymeghatározás alapelve, mértékegységek.	pdf állomány írásos teszt	
2	A földi pontok helyzetének megadása. Nehézségi erőter, szintfelületek, magasság fogalma. A Földet helyettesítő felületek. Vetületek, a hossztorzulás fogalma. Magyarországi vetületek, szelvényezési rendszerek (geodéziai és	pdf állomány írásos teszt	

	topográfai térképek).		
3.	Mérési eredmények, geodéziai főfeledek síkon. Mérési hibák fajtái, a pontosság jellemzői, hibaszámítás, hibaterjedés. Kiegyenlítés alapelve, hibaelosztás.	pdf állomány írásos teszt	
4	A térképezés mérési pontrendszere. Hálózatok csoportosítása. Állami alappont- hálózatok (EOVA, EOMA, OGPSH, INGA). A pontok jelölése terepen.	pdf állomány írásos teszt	
5	Geodéziai műszerek és eszközök csoportosítása. Optikai alapfogalmak. Műszerelemek. Szögkitűző eszközök.	pdf állomány írásos teszt	
6	A teodolit felépítése, kiegészítő eszközök. A teodolitok fajtái.	pdf állomány írásos teszt	
7	Vízszintes szögmérés. Mérési módszerek. Iránymérés, szögmérés teodolittal. Irányérték tájékozása. A teodolit szabályos hibái. Külponos mérések.	pdf állomány írásos teszt	
8	Pontmeghatározások. Alappont-meghatározás módszerei, számítások (háromszögelés, sokszögelés). Pontkapcsolási módszerek (előmetszés, hátrametszés, oldalmetszés, szabad álláspont, ívmetszések).	pdf állomány írásos teszt	
9	Távolságmérő eszközök, műszerek. Optikai távmérők. Trigonometriai távmérés. Elektronikus távmérők. Elektronikus távmérés hibái. Ferde távolság redukálása. Külponos mérések.	pdf állomány írásos teszt	
10	Magasságmérő eszközök, műszerek.	pdf állomány	

	Magasságkülönbség meghatározásának módszerei. Trigonometriai magasságmérés. Geometriai szintezés. Fizikai magasságmeghatározás (barometrikus, hidrosztatikus). Műholdas magasságmeghatározás.	írásos teszt	
11.	Globális helymeghatározó eszközök (GNSS) geodéziai alkalmazása. Műholdas helymeghatározó rendszerek elemei. GNSS fajták (GPS, GLONASZ, GALILEO, lokális műholdas navigációs rendszerek). Mérési módszerek, hibák. GNSS szolgáltatások (permanens hálózatok, GPRS).	pdf állomány írásos teszt	
12	Részletes felmérés. Részletmérés módszerei. (derékszögű felmérés, poláris részletmérés, GPS alkalmazása, magassági részletmérés, hossz- és keresztshelvényezés, mobil térképező rendszerek pontfelhői).	pdf állomány írásos teszt	
13	Térképi ábrázolás módszerei. Analóg és digitális térképek. Térképi adatmodellek. Földmérési alaptérkép tartalma. Digitális alaptérkép (DAT). Szabványok és jogszabályok.	pdf állomány írásos teszt	
14	Közművek felmérésének módszerei, eszközei. Közműtérképek.	pdf állomány írásos teszt	