

GEOMATIKA

I. A tantárgy jellemzői

<i>Kódja:</i>	EG132-AA000
<i>Rövid neve:</i>	Geomatika
<i>Gondozója:</i>	Geomatikai, Erdőfeltárási és Vízgazdálkodási Intézet
<i>Felelőse:</i>	Dr. Czímber Kornél egyetemi docens
<i>Előadója:</i>	Dr. Czímber Kornél egyetemi docens, Dr. Bányai László címzetes egyetemi tanár, Bazsó Tamás egyetemi tanársegéd,
<i>Jellege:</i>	A típusú az Erdőmérnöki Osztatlan MSc Szak hallgatói számára A típusú a Környezetmérnöki BSc Szak hallgatói számára
<i>Oktatásának módja:</i>	előadás + gyakorlat
<i>Számonkérés módja</i>	kollokvium
<i>Mintatantervben ajánlott szemeszter száma:</i>	4
<i>Órakerete:</i>	2+3 óra hetenként (28+42 óra összesen)
<i>Önálló munka:</i>	5 óra hetente (70 óra összesen)
<i>Kredit értéke:</i>	5

II. A tantárgy oktatásának célja

A tantárgy elsajátítása, az erdészeti térképek készítéséhez és használatához kapcsolódó ismeretek alapvetők az erdőmérnök hallgatók számára. A tantárgy feladata, hogy a szak elsajátításához szükséges geodéziai-térképészeti alapismereteket a hallgató olyan mélységben elsajátítsa, ami nélkülözhetetlen a szakmai feladatok megértéséhez és megoldásához. Tárgyalja a Földhöz, mint egységes egészhez kapcsolódó bevezető ismereteket, foglalkozik a térképek témáival, készítésének módszereivel és használatával. Részletesen kitér a térképek infrastruktúrájára, valamint a térképek és Földrajzi Információs Rendszerek (GIS) kapcsolatára.

III. A tantárgy tartalmának rövid leírása

Előadás: A térképek tartalma, témái. A grafikus és digitális térképek készítéséhez szükséges geodéziai alapgalmak. A térképek geometriája: geodéziai vetületek, a térképi ábrázolás analóg és digitális módszerei, a térképek fajtái, különös tekintettel az erdészeti üzemi térképekre. Hagyományos és elektronikus mérőműszerek, GPS vevők. A térképkészítés alapját képező vízszintes, magassági és GPS hálózatok és létrehozásuk módszerei. Fotogrammetriai és távérzékelési alapismeretek, szerepük a tematikus térképek készítésében. A digitális képfeldolgozás fontos módszerei, földrajzi információs rendszerek (GIS) kezeléséhez kapcsolódó fogalmak.

Gyakorlat: Egyszerű számítási feladatok pontok koordinátáinak meghatározásához vetületi (vagy helyi) koordináta-rendszerben, hagyományos geodéziai műszerek, teljes mérőállomások és GPS vevők használata, terepi bemutatása. Analóg és digitális térképek egyszerű szerkesztési feladatai, térképek használata, terület-meghatározási és szelvényyszerkesztési feladatok. A digitális fotogrammetria és képfeldolgozás bemutatása és gyakorlása számítógépen. Ismertebb GIS szoftverek bemutatása és lehetőségeinek ismertetése.

IV. A tantárgy kapcsolata más tantárgyakkal

<i>Előttárgyak:</i>	az Erdőmérnöki Osztatlan MSc Szakon:	Matematika II. (EG262-AAA00) Fizika I. (EG293-A0000)
	a Környezetmérnöki BSc Szakon:	Matematika II (EG262-AAA00) Általános fizika (EG292-0AA00)
<i>Ráépülő tárgyak:</i>	az Erdőmérnöki Osztatlan MSc Szakon:	Földmérés (EG130-A0000) Geoinformatika (EG131-BAABB)
	a Környezetmérnöki BSc Szakon:	-

V. A tantárgy oktatásának módszertana, infrastrukturális szükséglet

Elmélet: Szabad előadás a rendelkezésre álló oktatástechnikai és demonstrációs eszközökkel, a geodéziai műszerek közvetlen bemutatásával, kivételes esetben külső előadók bevonásával.

Gyakorlatok:

A műszeres és terepi gyakorlatok esetében maximálisan 15 fős csoportokban, ún. kiscsoportos oktatás formájában, a tantermi gyakorlatoknál tanulócsoportonként összevontan. A geodézia módszerei gondos, pontos munkára nevelnek, művelői jól hasznosíthatják mérés- és számítástechnikai jártasságukat az erdőmérnöki munka számos más területén is.

VI. Évközi ellenőrzés, számonkérés módja

- a gyakorlati órákra való felkészülés ellenőrzése a gyakorlatok elején,
- feladatbeadások, feladatok értékelése,
- félév végi gyakorlati beszámoló,
- számonkérés módja kollokvium.

VII. Szakmai követelményrendszer

- *készség* szintjén: a geodéziai gyakorlatokon megismert műszerek és eszközök használata, térképolvasási és tájékozódási ismeretek;
- *jártasság* szintjén: a főbb műszertípusok és térképfajták felhasználási céljainak ismerete;
- *ismereti* szinten: az előadásokon és gyakorlatokon elhangzott geodéziai, vetülettani ismeretek, valamint a műszerek és a földtudományi térképek ismerete.

VIII. Irodalom

Kötelező:

Bácsatyai László: Geodézia I. Egyetemi jegyzet, 2001.

Bácsatyai László: Geodézia II. Egyetemi jegyzet, 2002.

Bácsatyai L. - Márkus I. (1992): Fotogrammetria és távérzékelés. Egyetemi jegyzet, Sopron.

Ajánlott:

Bácsatyai László: Magyarországi vetületek. Tankönyv. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, 1993.

Husti Gy.: Globális Helymeghatározó rendszer (bevezetés) . Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron, 2000.

Detrekői Ákos-Szabó György: Térinformatika. Tankönyv. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2002.

IX. Minőségbiztosítás módszere

- A hazai és külföldi szakirodalom folyamatos tanulmányozása
- Részvétel tanulmányutakon, konferenciákon
- Napi gyakorlattal való kapcsolat és tapasztalatszerzés.
- A megismert új eredmények folyamatos beépítése a tananyagba.
- Diszciplináris kutatás, külső megbízások alapján végzett kutatási-fejlesztési munkák eredményeinek felhasználása az oktatási anyag fejlesztésében
- A gyakorlatban dolgozókkal tartott kapcsolat.
- Társintézményekkel kialakított munkakapcsolat és tapasztalat-cserék.

X. Tananyag-fejlesztési politika

- Szakirodalom felülvizsgálata, újítása, bővítése évente;
- Irányelvek véleményeztetése szakmai szervezetekkel;
- Jelentősebb mennyiségű változás esetén a tantárgyi program felülvizsgálata, a módosítások elfogadtatása a Kari Tanácsokkal az Intézet kezdeményezésére;
- Szak egészére vonatkozó felülvizsgálat esetén a tantárgyi program felülvizsgálata, a módosítások elfogadtatása a Kari Tanácsokkal a szakfelelős kezdeményezésére

Dr. Czimmer Kornél
tárgyfelelős

Jóváhagyta az Erdőmérnöki Kar Tanácsa 2010. ülésén.

Prof. Dr. Náhlik András
dékán

A GEOMATIKA tantárgyi programjának melléklete

A) Előadások anyaga

Ssz.	Téma	Óra
1.	Geodéziai és térképi alapismeretek	3
2.	A terepi adatgyűjtéshez szükséges helyzet meghatározása: mérőeszközök és műszerek	6
3.	A geodézia számítási feladatai a vetületi síkban	6
4.	Alappont-hálózatok	2
5.	Fotogrammetria, fotóinterpretáció és távérzékelés	4
6.	Térinformatikai alapismeretek	5
7.	Ingyatlan-nyilvántartás és földrendezés	2
Összesen:		28

B) Gyakorlatok anyaga

Ssz.	Téma	Óra
1.	Geodéziai műszerek bemutatása tanteremben és mérés terepen	12
2.	Geodéziai számítások	12
3.	Fotogrammetriai gyakorlat	6
4.	Térinformatikai gyakorlat	6
5.	Térképek használata, földrendezés	6
Összesen:		42