

GEOINFORMATIKA

I. A tantárgy jellemzői

<i>Kódja</i>	EG131-BAABB
<i>Rövid neve:</i>	Geoinformatika
<i>Gondozója:</i>	Geomatikai, Erdőfeltárási és Vízgazdálkodási Intézet
<i>Felelőse:</i>	Dr. Czímber Kornél egyetemi docens
<i>Előadója:</i>	Dr. Czímber Kornél egyetemi docens, Brolly Gábor egyetemi tanársegéd
<i>Jellege:</i>	B típusú az Erdőmérnöki Osztatlan MSc Szak hallgatói számára A típusú a Környezetmérnöki BSc Szak hallgatói számára A típusú a Környezettan BSc Szak hallgatói számára B típusú a Természetvédelmi mérnöki BSc Szak hallgatói számára B típusú a Vadgazda mérnöki BSc Szak hallgatói számára

Oktatásának módja: előadás + gyakorlat

Számonkérés módja: félévközi jegy

Mintatantervben ajánlott szemeszter száma: 5

Órakerete: 1+2 óra hetenként (14+28 összesen)

Önálló munka: 3 óra hetente (42 óra összesen)

Kredit értéke: 3

II. A tantárgy oktatásának célja

A geodéziai, fotogrammetriai és távérzékelési technikák, mint adatgyűjtő rendszerek korszerű végterméke – a különböző céloknak ill. tudományok igényeinek megfelelő tartalmú – a számos információt hordozó digitális térkép. A térképi geodéziai információk halmazához (grafikus, helyzeti adatbázis) rendszerezett formában hozzáférhető a különböző tudományterületeken, szakmákban szükséges leíró adatok (attribútumok: szöveges, leíró adatbázis). A tantárgy célja annak bemutatása, miképpen lehet a geoinformációs rendszerekkel az adatgyűjtő rendszerek által felhalmozott adatokat feldolgozni, a helyzeti és leíró adatbázisok cél-, ill. témaspecifikus összekapcsolásával, ill. kezelésével elemezni, valamint megjeleníteni. Az oktatás folyamán a geoinformatikát elsősorban gyakorlati oldalról közelítjük meg. Különös hangsúllyal kerülnek bemutatásra az erdészeti, természetvédelmi, környezetvédelmi és vadgazdálkodási alkalmazások.

III. A tantárgy tartalmának rövid leírása

Előadás: Informatika és geoinformatika, a geoinformatika jelentősége, rövid története. Adatmodellek és vonatkozási rendszerek, objektumok. Raszteres adatok gyűjtése, tárolása, megjelenítése, a raszteres elemzés. A digitális fotogrammetria és képfeldolgozás, mint a geoinformatikai adatgyűjtés és elemzés lehetőségei. Erdészeti alkalmazások. Vektoros adatok gyűjtése. Topológiai adatmodell. A vektoros adatbázis és lekérdezése. A vektoros megjelenítés és elemzés. Vektor alapú felületmodellezés. Erdészeti alkalmazások. Raszter GIS, Vektor GIS műveletek, felületmodell, hálómodell, hardverek és szoftverek a geoinformatikában, ismert geoinformációs rendszerek.

Gyakorlat: A gyakorlati foglalkozásokon megismerkednek az ArcView, a Surfer, a DigiTerra Mapszoftverek használatával. A félév folyamán minden hallgatók három nagyobb témakörből egy-egy összetett feladatot oldanak meg önállóan a számítógépen. A megoldott feladatok osztályzatai alapján alakul ki a félévközi jegy.

IV. A tantárgy kapcsolata más tantárgyakkal

Előtananyagok: az Erdőmérnöki Osztatlan MSc Szakon: Geomatika (EG132-AA000)
a Környezetmérnöki BSc Szakon: Geomatika (EG132-AA000)
a Környezettan BSc Szakon: Térképezés és földnyilvántartás (EG137-00AAB)
a Természetvédelmi mérnöki BSc Szakon: Térképezés és földnyilvántartás (EG137-00AAB)
a Vadgazda mérnöki BSc Szakon: Térképezés és földnyilvántartás (EG137-00AAB)

Ráépülő tárgyak: az Erdőmérnöki Osztatlan MSc Szakon: Feltáróhálózatok tervezése (EG519-B0000)
a Környezetmérnöki BSc Szakon: -
a Környezettan BSc Szakon: -
a Természetvédelmi mérnöki BSc Szakon: -
a Vadgazda mérnöki BSc Szakon: -

V. A tantárgy oktatásának módszertana, infrastrukturális szükséglet

Elmélet: Szabad előadás a rendelkezésre álló oktatás- és számítástechnikai, valamint egyéb demonstrációs eszközökkel.

Gyakorlatok: A mindenkori geoinformatikai labor kapacitásától függő csoportokban, számítógépes környezetben.

VI. Évközi ellenőrzés, számonkérés módja

A kiadott feladatok megoldását a tanulmányi időszakban, a labor számítógépein a gyakorlatvezetőnek be kell mutatni.

VII. Szakmai követelményrendszer

- *készség* szintjén: az oktatott geoinformatikai rendszerek kezelése;
- *jártasság* szintjén: a geoinformatikai szoftverek használata a kiadott feladatok megoldásához;
- *ismereti* szinten: az előadásokon és gyakorlatokon elhangzott geoinformatikai rendszerek és eljárások ismerete.

VIII. Irodalom

Kötelező:

Czímber Kornél (1997): GeoInformatika. Soproni Műhely, Kézirat.

Ajánlott:

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

Márkus Béla – Goodchild, M.F. – Kemp, K.K. (1994): NCGIA Core Curriculum magyar kiadása. Technológiai Transzfer Centrum (TTC).

Tomlin, C.D. (1990): Geographic information systems and cartographic modelling. Prentice-Hall, Inc., New Jersey.

Székely V. – Poppe A. (1994): A számítógépes grafika alapjai. ComputerBooks, Budapest.

Lisziewicz Andrea (1994): Térinformatika menedzsereknek. L&Mark Térinformatika Kft., Budapest.

Laurini, R. – Thomson, D. (1992): Fundamentals of Spatial Information Systems. Academic Press, Inc., San Diego.

A számítógépes szoftverek referencia és felhasználói kézikönyvei.

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. Czímber Kornél
tárgyfelelős

Jóváhagyta az Erdőmérnöki Kar Tanácsa 2010. ülésén.

Prof. Dr. Náhlik András
dékán

A GEOINFORMATIKA tantárgyi programjának melléklete

A) Előadások anyaga

Ssz.	Téma	Óra
1.	Bevezetés	1
2.	Vektoros adatmodell	3
3.	Topológia, térbeli elemzések	3
4.	Raszteres adatmodell	3
5.	Digitális felületmodellezés	4
Összesen:		14

B) Gyakorlatok anyaga

Ssz.	Téma	Óra
1.	Bevezetés	2
2.	Vektoros adatmodell	6
3.	Topológia, térbeli elemzések	8
4.	Raszteres adatmodell	6
5.	Digitális felületmodellezés	6
Összesen:		28