

# TÁJÉKOZTATÓ A GEOGRÁFUS MESTERSZAKRÓL (MSC)

Szakfelelős: Dr. Szabó Szilárd, egyetemi docens

**A mesterképzési szak megnevezése:** geográfus

**Képzési terület:** természettudomány

**A képzési idő félévekben:** 4 félév

**A mesterképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:**

- végzettségi szint: mesterfokozat (magister, master; rövidítve: MSc)
- szakképzettség: okleveles geográfus
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Geographer
- választható specializációk: geoinformatika, geomorfológia, táj- és környezetkutatás, terület- és településfejlesztés,

## **Specializáció felelősök:**

### **Geoinformatikai specializáció**

Specializáció felelős: Dr. Szabó Szilárd, egyetemi docens

Hallgatói segítő: Dr. Tóth Csaba, egyetemi adjunktus

### **Táj- és környezetkutatás specializáció**

Specializáció felelős: Dr. Szabó György, egyetemi tanár

Hallgatói segítő: Dr. Novák Tibor, egyetemi adjunktus

### **Terület- és településfejlesztés specializáció**

Specializáció felelős: Dr. Kozma Gábor, egyetemi docens

Hallgatói segítő: Dr. Radics Zsolt, egyetemi adjunktus

### **Geomorfológia specializáció**

Specializáció felelős: Dr. Rózsa Péter, egyetemi docens

Hallgatói segítő: Dr. Tóth Csaba, egyetemi adjunktus

A képzés célja olyan okleveles geográfusok képzése, akik felkészültek az alapvető természeti, környezeti, technikai és társadalmi jelenségekben megnyilvánuló földrajzi törvényszerűségek megértésére, ezek alapján eredeti szakmai megoldások kifejlesztésére és alkalmazására (beleértve a kutatást is), az eredmények bemutatására, szakértők és alkalmazók felé történő kommunikálására. Megszerzett ismereteik birtokában alkalmasak legyenek tanulmányaik doktori képzés keretében történő folytatására.

A geográfus mesterképzési szakon végzettek ismerik a földrajzi terület belső törvényszerűségeit, az eloszlási mintázatokat, és a grafikai és térképészeti eljárások használatát.

A geográfus mesterképzési szakon végzettek alkalmasak a földrajz mélyebb összefüggéseinek megértésére, szakterületükön alternatív megoldások kidolgozására, a tér, hely és régió elemeinek integrálására, az emberi társadalom és földrajzi környezete kölcsönhatásából fakadó problémák vizsgálatára, a tájak értékelésére, táji, környezeti, térbeli kölcsönhatások átfogó elemzésére.

## **A mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakok**

Teljes kreditérték beszámításával vehető figyelembe: a földrajz alapképzési szak.

A bemenethez előfeltételek alapján meghatározott kreditek teljesítésével elsősorban számításba vehető alapképzési szakok: a földtudomány, a környezettan, a földmérő és földrendező mérnök, a tájrendező és kertépítő mérnöki, a környezetmérnöki, a turizmus-vendéglátás.

A képzési és kimeneti követelményekben meghatározott kreditek teljesítésével vehetők figyelembe továbbá azok az alap- vagy mesterfokozatot adó alapképzési szakok, illetve a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX.

törvény szerinti főiskolai vagy egyetemi szintű alapképzési szakok, amelyeket a kredit megállapításának alapjául szolgáló ismeretek összevetése alapján a felsőoktatási intézmény kreditátviteli bizottsága elfogad.

A hallgatónak a kredit megállapítása alapjául szolgáló ismeretek – felsőoktatási törvényben meghatározott – összevetése alapján elismerhető legyen legalább 65 kredit a korábbi tanulmányai szerint az alábbi ismeretkörökben:

- természettudományos ismeretek (10 kredit): matematika, geomatematika, fizika, kémia, biológia (ökológia), geodézia;
- gazdasági és humán ismeretek (10 kredit): közgazdaságtan, jogi ismeretek, szociológia, menedzsment, európai uniós ismeretek;
- szakmai ismeretek (45 kredit): geomorfológia, hidrogeográfia, biogeográfia, talajföldrajz, népesség- és településföldrajz, általános gazdasági földrajz, regionális földrajz (Európa, Magyarország), geoinformatika.

A mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a felsorolt ismeretkörökben legalább 45 kredittel rendelkezzen a hallgató. A hiányzó krediteket a mesterfokozat megszerzésére irányuló képzéssel párhuzamosan, a felvételtől számított két féléven belül, a felsőoktatási intézmény tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint meg kell szerezni.

### **A specializációk választása az első félév teljesítését követően lehetséges. A specializációválasztás kritériumai az alábbiak:**

- Csak az a hallgató választhat specializációt, aki teljesítette az első félév tantervi háló által előírt szakmai kreditek 70%-át.
- Egy specializációra maximum a specializációt választottak 40%-a vehető fel.
- A hallgatóknak január 31-ig kell jelentkezni az általuk preferált specializációra, emellett a második helyen is meg kell jelölniük egy további specializációt. A második félév elvégzése után szeptember 25-ig van lehetőség pótlólagos specializáció választásra; ekkor a küszöbfeltétel a két félév mintatantervében előírt szakmai tantárgyak kreditértékének 70%-os teljesítése.
- Párhuzamosan két specializáció is végezhető, a Kar által meghatározott feltételekkel.

### **A diplomamunka követelményei és a hozzá rendelt kreditek száma**

A diplomamunka egy felmerült földrajzi feladat kutatási jellegű, önálló munkát igénylő megoldása, amely részben a hallgató tanulmányaira, részben további szakirodalmi ismeretekre támaszkodik, és egy doktori minősítéssel rendelkező konzulens irányításával két félév alatt készíthető el. Kreditértéke 30 (10+20). A diplomamunka minimális hossza 30 oldal, melyet A/4-es oldalbeállítással, minden irányban 2,5cm-es margóbeállítással, 12-es Times New Roman betűtípussal és másfeles sortávolsággal kell elkészíteni. A részletes formai követelmények letölthetők a Földtudományi Intézet honlapjáról: [http://geo.science.unideb.hu/page/diplomamunka\\_formai\\_kovetelmeny.docx](http://geo.science.unideb.hu/page/diplomamunka_formai_kovetelmeny.docx).

### **A záróvizsgára bocsátás feltételei**

Záróvizsgára az a hallgató bocsátható, aki a tanulmányai során az előírt 120 kreditet megszerezte. A záróvizsga komplex ellenőrzés, amely a szakmai törzsanyag alkalmazásszintű ellenőrzését szolgálja. A diplomamunka megvédése része a záróvizsgának.

### **A záróvizsga**

*A záróvizsga csak szóbeli részből áll, és a természet és társadalom komplex összefüggései ismereteinek ellenőrzésére szolgál. A tárgyak a szakmai törzsanyag és a választott specializáció meghatározott tárgyain alapulnak. A diplomamunka megvédésének eredménye beszámít a záróvizsgába. A vizsga eredményének kiszámítása az érvényes TVSZ alapján történik.*

### **Testnevelési követelmények**

Mesterképzésben (MSc, MA) részt vevő hallgatóknak egy féléven keresztül heti két óra testnevelési foglalkozáson való részvétel kötelező.

A testnevelési követelmények teljesítése a végbizonyítvány (abszolutórium) kiállításának feltétele.

A testnevelési kurzus felvétele a Neptun rendszerben a megadott határidőn belül lehetséges. Felmentés kérhető egészségügyi, vagy igazolt versenysport tevékenység alapján.

Felmentési kérelmeket a [www.sport.unideb.hu](http://www.sport.unideb.hu) honlapon található formanyomtatványon kell beadni. Határidők: szeptember 30, ill. február 28.

Helye: Tudományegyetemi Karok (TEK) Testnevelés Csoport irodája.

### **Idegennyelvi követelmény**

A mesterfokozat megszerzéséhez államilag elismert legalább középfokú (B2) típusú, illetve azzal egyenértékű nyelvvizsga letétele szükséges bármely olyan élő idegen nyelvből, amelyen a geográfiának nemzetközileg használt tudományos szakirodalma van, vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvány illetve oklevél szükséges. Az elfogadható nyelvek a következők: *angol, arab, francia, japán, kínai, német, olasz, orosz, portugál, spanyol*.

A korábbi diplomához szükséges, a fenti feltételeknek megfelelő középfokú C típusú illetve azzal egyenértékű nyelvvizsga elegendő a diploma megszerzéséhez

### **Szakmai Gyakorlat**

A képzés során a hallgatóknak legalább 6 hetes szakmai gyakorlaton kell részt venniük külső helyszíneken. E a tanegység a képzés negyedik félévében nyert elhelyezést minden specializáció számára.

### **Az oklevél minősítése**

A (MSc) mesterképzésben az oklevél minősítésének megállapítása:

Az oklevél minősítése az alábbi részjegyek figyelembevételével történik:

- a tanulmányok egészére számított (halmozott) súlyozott tanulmányi átlag;
- a szakdolgozat bírálati jegy és a védés alapján a záróvizsga bizottság által adott jegy,
- a záróvizsgán szerzett jegy.

A Debreceni Egyetem Tanulmányi- és Vizsgaszabályzata alapján az oklevél minősítése:

kiváló	4,81 – 5,00
jeles	4,51 – 4,80
jó	3,51 – 4,50
közepes	2,51 – 3,50
megfelelt	2,00 – 2,50

### **Szakképzettségek**

Okleveles geográfus a megfelelő specializáció megjelölésével

**Levelező tagozat:** A geográfus MSc szak levelező tagozatos tantervi hálójá megegyezik a nappali tagozattal. (Levelező tagozaton a tantárgykódokhoz egy \_L füzendő, a féléves óraszám pedig a nappali tagozatos heti óraszám négyszerese.)

**Minden GEOGRÁFUS MESTERKÉPZÉSBN résztvevő számára kötelező tantárgyak tantervi hálója**

Kód	Tárgy	1	2	3	4	Sz.	Kre- dit	Előfeltétel
TGME0101	Alkalmazott geomatematika, modellezés és szimuláció	1+0+0				A	0	
TGME0401	Új földrajzi irányzatok, és kutatási módszerek	2+0+0				K	2	
TGME0402	Projektmenedzsment és K+F politika	2+0+0				K	2	
TGMG0402	Projektmenedzsment és K+F politika gyakorlat	0+2+0				Gy	2	
TGME0301	Környezeti informatika	1+0+0				K	1	
TGML0301	Környezeti informatika gyakorlat	0+0+3				Gy	3	
TGME0501	Környezetvédelmi rendszerek	2+0+0				K	2	
TGME0403	Politikai földrajz és globalizáció	2+0+0				K	2	
TGMG0403	Politikai földrajz és globalizáció gyakorlat	0+2+0				G	2	
TGME0502	Tájélemzés és tájértékelés	2+0+0				K	2	
TGME0404	Regionális és területi fejlesztés	2+2+0				K	4	
TGML0101	Alkalmazott geomatematika, modellezés és szimuláció gyakorlat	0+0+2				G	3	
TGMG0501	Környezetvédelmi rendszerek gyakorlat	0+2+0				G	2	
TGMG0502	Tájélemzés és értékelés gyakorlat	0+1+0				G	2	
TGME1405	Tér és társadalom		1+2+0			K	3	TGME0403
TGME0503	Táj- és környezeti tervezés földrajzi alapjai		2+0+0			K	2	TGME0502
TGMG0503	Táj- és környezeti tervezés földrajzi alapjai gyakorlat		0+1+0			G	1	TGME0502
TGMG0604	Diplomamunka I.			X		G	10	
TGMG0605	Diplomamunka II.				X	G	20	
TGMG0606	Szakmai gyakorlat (6hét)				X		8	
TGMG0602	Földrajzi projektmunka			0+4		G	6	
TGMG0603	Terepgyakorlat (1 hét)			X			4	TGME0401
Vál.	Választható kurzusok		X	X	X		11	

**Választható kurzusok (kötelezően és szabadon választható összesen 11 kredit):** A geográfus MSc hallgató a Földtudományi Intézet által meghirdetett mesterszakos (TGM vagy TGO kóddal kezdődő) tárgyak közül kijelölt tárgyakból kötelezően kiválaszthat legalább 8 kreditértékű tárgyat, a maradék 3 kreditet a Debreceni Egyetem más MSc képzéséből is választhatja.

## A 2. félévtől GEOINFORMATIKAI specializációt végzők további tantárgyai

Kód	Tárgy	1	2	3	4	Számon- kérés	Kre- dit	Előfeltétel
TGME0302	Adatgyűjtési technikák		1+0+0			K	1	TGML0301
TGME0304	Térinformatikai szoftverek			1+0+0		A	0	TGML0301 TGML0303
TGME0303	Adatbázis-kezelés		2+0+0			K	2	TGML0301 TGML0101
TGME0305	Modellek a geoinformatikában			1+0+0		K	1	TGME0303
TGME0306	Szakági programozás		2+0+0			K	2	TGML0301
TGME0307	Térképek a WEB-en			1+0+0		A	0	TGME0306
TGME0308	Műszaki informatika		2+0+0			K	2	TGML0301
TGML0302	Adatgyűjtési technikák		0+0+2			G	2	TGML0301
TGML0304	Térinformatikai szoftverek			0+0+3		G	4	TGML0301 TGML0303
TGML0303	Adatbázis-kezelés		0+0+2			G	2	TGML0301 TGML0101
TGML0305	Modellek a geoinformatikában			0+0+2		G	2	TGME0303
TGML0306	Szakági programozás		0+0+3			G	3	TGML0301
TGML0307	Térképek a WEB-en			0+0+2		G	3	TGME0 306
TGML0308	Műszaki informatika		0+0+2			G	2	TGML0301

## A 2. félévtől GEOMORFOLÓGIA specializációt végzők további tantárgyai

Kód	Tárgy	1	2	3	4	Számon- kérés	Kre- dit	Előfeltétel
TGME0309	Alkalmazott geomorfológia		2+0+0			K	2	TGME0401
TGME0310	Negyedidőszak kutatás		2+0+0			K	2	TGME0401
TGME0311	Természeti és antropogén veszélyek		2+0+0			K	2	TGME0401
TGME0201	Geomorfológiai és földtani értékek		2+0+0			K	2	TGME0401
TGME0202	Geomorfológiai és alkalmazott földtani tervezés			2+0+0		K	2	TGME0309, TGME0503
TGME0203	Alkalmazott geomorfológiai térképezés			2+0+0		K	2	TGME0309
TGME0204	Geopotenciál és veszélytérképezés			2+0+0		K	2	TGME0311
TGME0309	Alkalmazott geomorfológia		0+2+0			G	2	TGME0401
TGML0310	Negyedidőszak kutatás		0+0+3			G	3	TGME0401
TGML0202	Geomorfológiai és alkalmazott földtani tervezés			0+0+3		G	3	TGME0309, TGME0503
TGML0203	Alkalmazott geomorfológiai térképezés			0+0+3		G	3	TGME0309
TGML0204	Geopotenciál és veszélytérképezés			0+0+1		G	1	TGME0311

## A 2. félévtől TÁJ- ÉS KÖRNYEZETKUTATÓ specializációt végzők további tantárgyai

Kód	Tárgy	1	2	3	4	Számon- kérés	Kre- dit	Előfeltétel
TGME0504	Kulturtájak		2+0+0			K	2	TGME0502
TGME0505	Földtudományi természetvédelem			2+0+0		K	2	TGME0401
TGME0506	Környezeti határértékelés		1+0+0			A	0	TGME0502
TGME0507	Településkológia		2+0+0			K	2	TGME0502
TGME0508	Tájvédelem Európában				2+0+0	K	2	TGME0502
TGME0510	Környezvédelmi gazdálkodás és minőségirányítás		1+0+0			A	0	
TGME0511	Környezetvédelmi politika			2+0+0		K	2	TGME0501
TGME0512	Magyarország környezetvédelme		2+0+0			K	2	TGME0502
TGME0513	Az ágazati tervezés környezetvédelmi vonatkozásai			1+0+0		K	3	TGME0402
TGMG0505	Földtudományi természetvédelem gyakorlat			0+2+0		G	2	TGME0401
TGMG0506	Környezeti hatásértékelés gyakorlat		0+1+0			G	2	TGME0502
TGMG0507	Településkológia gyakorlat		0+1+0			G	1	TGME0502
TGMG0509	Alkalmazott környezetvédelmi informatika		0+0+2			G	2	TGML0301
TGMG0510	Környezetvédelmi gazdálkodás és minőségirányítás gyakorlat		0+2+0			G	3	
TGMG0512	Magyarország környezetvédelme gyakorlat		0+1+0			G	1	TGME0502
TGMG0513	Az ágazati tervezés környezetvédelmi vonatkozásai gyakorlat			0+2+0		A	0	TGME0402

## A 2. félévtől TERÜLET- ÉS TELEPÜLÉSFEJLESZTŐ specializációt végzők további tantárgyai

Kód	Tárgy	1	2	3	4	Számon- kérés	Kre- dit	Előfeltétel
TGME0406	Regionális politika		2+0+0			K	2	TGME0403
TGMG0407	Területi- és projekttervezés		1+2+0			G	3	TGME0402
TGME0408	Urbanisztika - városfejlesztés		2+0+0			K	2	TGME0404
TGMG0408	Urbanisztika - városfejlesztés gyakorlat		0+2+0			G	2	TGME0404
TGME0409	Falu- és vidékfejlesztés		2+0+0			K	2	TGME0404
TGMG0409	Falu- és vidékfejlesztés gyakorlat		0+2+0			G	2	TGME0404
TGMG0410	Alkalmazott térinformatika a területfejlesztésben		1+0+2			G	3	TGML0301
TGME0411	Közigazgatási rendszerek			2+0+0		K	2	TGME0406
TGMG0412	Térségi turizmusfejlesztés			1+0+2		G	3	TGMG0407
TGME0413	Nemzetközi regionális kapcsolatok			2+0+0		K	2	TGME0406
TGMG0414	Határmenti térségek fejlesztése			1+2+0		G	3	TGME0406

# Tantárgyi tematikák

## Alapozó törzsanyag

*A tantárgy megnevezése:* **Alkalmazott geomatematika, modellezés és szimuláció**

*A tantárgy kódja:* TGME0101 és TGML0101

*A tantárgy tematikája:*

A tantárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókat a geomatematika gyakorlatorientált alkalmazásával és erre építve a modern földrajzi modellezés és szimuláció módszereivel, típusaival.

Valószínűség-számítási és matematikai statisztikai alapok. Diszkrét valószínűségi változók: a teljes valószínűség tétele és alkalmazásai, a Bayes tétele és alkalmazása. Folytonos valószínűségi változók eloszlásai: normális eloszlás, lognormális eloszlás, exponenciális eloszlás, az n-szabadságfokú  $\chi^2$  eloszlás, az n-szabadságfokú Student vagy t-eloszlás. A konfidencia intervallumok jellemzői, típusai. Korreláció analízis: a kovariancia, a „klasszikus” korrelációs együttható, a többszörös korrelációs együttható, a parciális korrelációs együttható. Klasszifikációs és ordinációs eljárások.

Rendszer és modell. A modellek típusai, a modellek osztályozásnak szempontjai. Modellek és földrajzi alkalmazásaik. Világmodellek. Globális ciklusmodellek, éghajlati forgatókönyvek. Szimulációs számítógépes modellek kiválasztása és tervezése.

*A tantárgy megnevezése:* **Új földrajzi irányzatok és kutatási módszerek**

*A tantárgy kódja:* TGME0401

*A tantárgy tematikája:*

A tantárgy célja: megismertetni a hallgatókkal az utóbbi évtizedekben a földrajztudományokban megjelent irányzatokat és új kutatási módszereket.

A tantárgyban bemutatjuk, hogy a tudományok 20. századi fejlődésére az erős differenciálódás volt jellemző, ami nem hagyta érintetlenül a földrajztudományt sem, sőt a század vége felé annak szétesésével fenyegetett. A globalizáció és a fenntartható fejlődés azonban újra központi kérdéssé tette a földrajz globális szintézisre törekvését. Az előadások az analízis és szintézis modern szemléletét, fő eszközeit és módszertani irányait tárgyalják.

Fontosabb témakörök: Differenciálódás a természet- és a társadalomföldrajzban: A környezeti problémák, mint a földrajztudomány előtt álló új kihívások, A földrajzi kutatások léptéke és az analízis mélysége, a távérzékelés lehetőségei a földrajzi kutatásban (analízis és szintézis), a földrajzi modellek és a modellalkotás alapjai (Különös tekintettel a térbeli kölcsönhatások modelljeire), a térbeli diffúziók, a Hägerstrand-modell és módosítása, a világháló és földrajzi alkalmazásai.

*A tantárgy megnevezése:* **Projektmenedzsment és K+F politika**

*A tantárgy kódja:* TGME0402

*A tantárgy tematikája:*

A projektmenedzsment szemlélete, a projektmenedzsment szükségessége. Projektek és „normál” vállalati tevékenység összevetése. A projektmenedzsment szakaszai. Tervezési elvek a projektmenedzsmentben.

Programok és donorffinanszírozott projektek. Módszertani alapok, helyzetfelmérés. Alapvető módszertani sajátosságok (SWOT, PEST-analízisek). A stakeholderek kiemelkedő fontossága donorffinanszírozott projekteknél, az érintettek tipizálása, a stakeholder-analízis. A fastruktúrák szerepe a projektek esetén, alkalmazott technikák (problémafa, célfa, tevékenységfa). A Logikai Keretmátrix (Logframe), mint a projekttervezés eszköze (sorok, oszlopok tartalma, a mátrix használata). A Logikai Keretmátrix és a projektdokumentáció kapcsolata.

Donorffinanszírozott projektek megvalósítása, operatív menedzsment és az adminisztrációs feladatok. Monitoring, ellenőrzés, értékelés.

A kutatásmenedzsment főbb lépései és lehetőségei a fejlesztési folyamatokban. K+F politika a fejlett országokban. A K+F kutatási programjainak céljai és eszközei. A K+F szerepe a társadalmi-gazdasági életben.

A K+F politika megjelenése a geográfiában, a terület- és településfejlesztésben.

*A tantárgy megnevezése: Környezeti informatika*

*A tantárgy kódja: TGME0301*

*A tantárgy tematikája:*

A különféle adatnyerési módszerek áttekintése. Raszteres és vektoros adatbázisok alkalmazásának a lehetőségei. Tematikus adatbázisok és elérhetőségük. Internet alapú adatnyerési lehetőségek. Az adathasználat jogi előírásai.

Az adatok feldolgozásának, értékelésének módszerei. Környezeti jellemzők idősorának a statisztikai elemzése. A tájértékelésnél és a területi tervezésnél alkalmazható informatikai módszerek. A környezeti információs rendszerek felépítése.

Az alkalmazott geoinformatikai rendszerek bemutatása. A nagy adatbázisok felépítése, tulajdonságai és alkalmazhatóságuk a területi kutatásoknál és a területfejlesztési koncepciók kidolgozásánál.

## Szakmai törzsanyag

*A tantárgy megnevezése: Környezetvédelmi rendszerek*

*A tantárgy kódja: TGME0501*

*A tantárgy tematikája:*

A tárgy célja a környezeti rendszerek ismérveinek bemutatása, a működésükkel kapcsolatos alapvető törvényszerűségek áttekintése, a környezeti rendszerek működésében jelentkező problémák bemutatása. Az előadások keretében a következő témakörök tárgyalására kerül sor:

A rendszerek ismérvei, alapvető típusai. A környezeti rendszerek tulajdonságai, a működésüket meghatározó mechanizmusok. Negatív és pozitív visszacsatolások szerepe a környezeti rendszerek működésében. A rendszerek ábrázolásának lehetséges módjai – rendszermodellek. A gondolati és az anyagi rendszerek kapcsolata. Az egységes földrajzi rendszer fejlődésének egyes fázisai – élettelen földi rendszer, élő földi rendszer, társadalmisított földi rendszer. A rendszermodellek gyakorlati jelentősége, szerepük a környezeti folyamatok, környezeti problémák vizsgálatában, megértésében. Anyag és energiaciklusok. A karbon-ciklus, az oxigén-ciklus, a víz-ciklus, a nitrogén-ciklus, a kén-ciklus, a foszfor-ciklus ismertetése. Az ember és környezete közötti kapcsolatrendszer változásainak rendszerszemléletű áttekintése napjainkig. Az ember és környezete közötti kapcsolatrendszer jövőbeni alakulásának előrejelzése. A fenntartható fejlődés és a környezeti rendszerek.

*A tantárgy megnevezése: Politikai földrajz és globalizáció*

*A tantárgy kódja: TGME0403*

*A tantárgy tematikája:*

A tantárgy célja, hogy a hallgatók elsajátítsák a világpolitika történéseinek legfontosabb elméleti alapjait, összefüggéseit és képesek legyenek értelmezni a világpolitikában és a világgazdaságban különböző szinteken végbemenő földrajzi folyamatokat.

A világ „klasszikus” politikai földrajzi kérdései. Geopolitika – imperializmus. Államok és határok. A XX. század nagyhatalmai és háborúik. Etnikumok-vallások politikai földrajzi szerepe. A civilizációk összeütközése.

Az új szemléletű politikai földrajz a XXI. század küszöbén. Észak és Dél dichotómiája. Szegénység – éhezés, nemzetközi migráció.

Információs és tudástársadalom.



A globális világgazdaság és ennek társadalmi összefüggései. A globális világgazdaság térbeli szerveződése. A kibertér szerepe a globalizáció terjedésében. A monetáris világ. A transznacionális vállalatok és központjaik.

Az ember szerepe a globalizálódó világban. Helyi és térségi szereplők a globalizációs folyamatokban. A globalizáció óriásai, csataterei, mítoszai.

Nemzetközi politikai szervezetek a globalizálódó világban.

*A tantárgy megnevezése: Tájélelmzés – tájértékelés*

*A tantárgy kódja: TGME0502*

*A tantárgy tematikája:*

A tantárgy fő célja, annak bemutatása, hogy milyen módszerek alakultak ki a táj felépítésének, működésének és vizuális megjelenésének elemzésére, milyen módon növelhetők az elemzés objektív paraméterei, valamint milyen különbségek vannak az általános és a célirányos tájértékelés módszerei között.

Az elméleti órákon szó esik az egyes tájalkotó tényezők szerepéről a különféle tájtípusokban és az antropogén hatásokkal szembeni viselkedésükről. Targyaljuk a külső és a belső tájszerkezet sajátosságait, a táji folyamatok vizuális megjelenését. Szó esik a kultúrtájak geográfiai determináltságáról és ökológiai vonásairól, valamint a tájformálás jellegzetes tendenciáiról. Bemutatjuk a természetes és a kikényszerített tájfejlődés közötti feszültségek okait, és következményeit. Foglalkozunk a tájjal szemben támasztott társadalmi igények változásával, a folyamatosan módosuló társadalmi elvárások és a tájpotenciálok közötti ellentmondások elemzésével valamint a táji adottságok, a tájpotenciál és a természeti erőforrások közötti különbségekről.

*A tantárgy megnevezése: Regionális- és területi fejlesztés*

*A tantárgy kódja: TGME0404*

*A tantárgy tematikája:*

Az előadás keretében a hallgatók megismerkednek a területfejlesztés egyik kulcs-funkciójának tekinthető versenyképesség-növelés szempontjából kiemelkedő jelentőségű innovációk elméleti kérdéskörével. A kurzus alapvetően két részre bontható: általános innováció-elmélet, illetve az innovációk térbeli diffúziója. Az előbbi magában foglalja az innováció definíciójával kapcsolatos különböző vélemények (például Kondratyev, Schumpeter, Samuelson, Clark), illetve az innováció típusainak a bemutatását, az innováció makrotársadalmi környezetének, az innovációs folyamat mikroszerkezetének és dinamikájának a vizsgálatát (például az innovációs folyamat egyes szakaszainak a tartalma), valamint az innováció mikro- és makrotársadalmi hatásainak a megtárgyalását. A kurzus második része foglalkozik a térbeli terjedés típusaival, valamint a terjedést támogató és akadályozó tényezők feltárásával. A szeminárium célja az, hogy a hallgatók betekintést nyerjenek az innovációk átvételének elősegítése szempontjából kiemelkedő jelentőségű regionális innovációs stratégiák témakörébe.

*A tantárgy megnevezése: Tér és társadalom*

*A tantárgy kódja: TGME0405*

*A tantárgy tematikája:*

A tantárgy a társadalmi jelenségek és folyamatok térbeliségével kapcsolatos legfontosabb ismereteket tekinti át. A kurzus során az alábbi főbb témakörök részletes bemutatására kerül sor: a területi kutatások társadalomelméleti problémái, a filozófiai tér- és időfogalom leglényegesebb jelentéstartalmai, a különböző terek osztályozása (pl. a társadalom belső és külső terei, az objektív és az észlelt terek) és jellemzése, a térelemek viszonya és egymáshoz kapcsolódásuk következményei.

*A tantárgy megnevezése: Táj- és környezeti tervezés földrajzi alapjai*

*A tantárgy kódja: TGME0503*

*A tantárgy tematikája:*

A tantárgy célja hogy a bemutassa, illetve a gyakorlat keretében konkrét formában tisztázza a táj- és környezettervezés helyét, szerepét, módszereit és menetét a környezettudományok rendszerében. A kurzus első részében a tájökölógiai alapokra építve részletezzük a táj és a környezet fogalom viszonyát, illetve a két tértípus különbségét a gyakorlati tervezésben.

Áttekintést adunk a különféle környezettervezői munkák – település, infrastruktúra, zöldterület, üdülőterület, mező- és erdőgazdaság – típusáról, hangsúlyozott módon a táj- és a környezettervezés geográfiai megközelítéséről, azaz a tájalkotó elemekre (domborzatra, klímára, vizekre, talajra, élővilágra) és a tájháztartásra gyakorolt hatásuk következményeiről. A táj- és környezetfejlődés jelenlegi adottságainak, stádiumának valamint a társadalmi igényeknek összehasonlítása alapján rámutatunk a tájban, környezetben meglévő potenciális lehetőségek és a kívánatos fejlesztési irányok közötti eltérésekre, esetenként konfliktusokra. Magyarázzuk a természeti, ill. az emberi-társadalmi környezet optimális, meglévő adottságok szerinti terhelésének arányait, a fejlesztés lehetőségeit, a helyi, regionális és globális környezeti rendszerekben betöltött szerepét.

## Differenciált szakmai ismeretek

*A tantárgy megnevezése: Adatgyűjtési technikák*

*A tantárgy kódja: TGME0302*

*A tantárgy tematikája:*

A műholdas helymeghatározás története. Helymeghatározási eljárások. Földi geodéziai módszerek. Csillagászati geodéziai módszerek. Égi fotogrammetria. Csillagászati fizikai módszerek. Földi és űr VLBI. Műholdas helymeghatározás. Egyutas és kétutas rendszerek. Űrgeodézia (ECHO I. és II., PAGEOS, SLR, LAGEOS stb.). A GPS mint adatnyerési technika. A NAVSTAR GPS rendszer és a működés elve. A GALILEO rendszer és a működés elve. A mérés alapelve. A műholdak, követőállomások és a felhasználói kör alrendszerei. Különböző pontosságú jelsugárzás. A kódmérés és fázismérés. A Selective Availability. Az abszolút és relatív mérés. Statikus és kinematikus mérés. Valósídejű mérés, mérés utófeldolgozással (DGPS). A GPS-vevők fajtái. Katonai alkalmazások, flottarendszerek – járműkövetés, vadállatok követése, folyószelvényezés, precíziós mezőgazdaság. A fotogrammetria, mint adatnyerési eljárás. Földi és légi fotogrammetria. A mérőkamara és a mérőfénykép, optikai alapok. A torzulások. Belső és külső tájékozás. Abszolút tájékozás. Légiháromszögelés. Tömbkiegyenlítés. Modern fotogrammetria. RADAR és LIDAR.

*A tantárgy megnevezése: Térinformatikai szoftverek*

*A tantárgy kódja: TGME0304*

*A tantárgy tematikája:*

Az előadások keretében a hallgatók rendszerezett ismeretekhez jutnak a térinformatikai szoftverek általános jellemzőivel kapcsolatban, kiteljesítve az addigi, egyes részterületekre vonatkozóan már megszerzett tudásukat. A tantárgy keretében a hallgatók megismernek két, széles körben elterjedt térinformatikai szoftvert, az ArcGIS-t, és az ERDAS-t.

Az előadásokon olyan problémákat ismernek meg, amelyek megoldásával a laborgyakorlatokon foglalkoznak.

A félév első felében elsősorban vektoros adatbázis-típusról és az ahhoz kapcsolódó feladatokról hallanak a hallgatók. Megismerkednek a vektoros adatok felépítésével, előnyeivel és korlátaival. Megvizsgáljuk, hogy milyen problémák esetében célszerű ilyen típusú adatbázis létrehozni, és azt hogyan kezeljük az ArcGIS-ben.

A félév második felében a raszteres adatbázissal kapcsolatos ismereteiket mélyítik el a hallgatók, az eddigi tanulmányaikra építve. A fő tulajdonságok, előnyök és hátrányok számba vétele után megvizsgáljuk, hogy milyen esetekben előnyös az ilyen adatbázis kialakítása. Az ERDAS alkalmazásának előnyei, gyakorlati alkalmazásának a területei.

*A tantárgy megnevezése: Adatbázis-kezelés*

*A tantárgy kódja: TGME0303*

*A tantárgy tematikája:*

A relációs adatmodellezés elméleti és gyakorlati kérdései. Funkcionális függőségek, normalizálás, normálformák. A relációs modellhez kapcsolt adatmanipuláció. Reláció algebra és reláció kalkulus, SQL. Az adatmodellezés néhány elméleti kérdése és aktuális problémája.

Beágyazott modellek, ER modellek OO és OR modellek. SQL:1999, ODMG 3.0, ODL, OQL. Különböző modellek sémáinak leképezése egymásra.

Információs rendszerek modellezése (környezeti, viselkedési, adat- és objektummodellek).

A FIR definíciója, lehetőségei. A FIR mint térképi adatbázis.

A GIS fogalom- és eszközrendszere, az információs rendszerek fejlődési trendjei. Adatgyűjtés. Térképi adatok, leíró adatok. A térképi és leíró adatok integrálása. Geo-kódolás. Földrajzi adatbázisok az interneten.

*A tantárgy megnevezése: Modellek a geoinformatikában*

*A tantárgy kódja: TGME0305*

*A tantárgy tematikája:*

A modellalkotás folyamata. A modellek implementálása és implementálhatósága geoinformatikai környezetbe. Modellek kalibrációja és verifikációja. A bizonytalanság kezelése. Talajeróziós modellek. Levegőminőségi modellek. A magyar szabvány és az AERMOD szoftver. A felszíni lefolyás modellezése. A domborzatmodell korrigáló függvényei. Interpolációs hibák eltávolítása. Mélyedések keresése és korrekciója. A lefolyásirány keresése. D8, MD és MDD8 lefolyás számítási módok. A talajvízáramlás modellezése. Szennyezésterjedési modellek. Transzportparaméterek. A Residual Mean Square. Az öntisztulás és a szennyezésterjedés kérdése a modellezésben. A talajerózió modellezése. Az USLE, MUSLE és RUSLE modell. A WEPP modell. Az EUROSEM modell. Felszínfejlődési modellek. Az iteráció jelentősége.

*A tantárgy megnevezése: Szakági programozás*

*A tantárgy kódja: TGME0306*

*A tantárgy tematikája:*

A térinformatikai szakági programozás elvi és módszertani kérdései, A térbeli adatkezelés objektumai, Vetületi és vonatkozási rendszerek alkalmazása, A vektoros adatok elemzési lehetőségei, A raszteres adatok elemzési lehetőségei, Adatbázisokhoz kapcsolódás típusai (ODBC, QSL szerver), A térben indexelt adatbázis-kezelés lehetőségei, A programból nyomtatás megvalósítása, Automatizálási lehetőségek, Egyéni vizualizáció, Testreszabási lehetőségek, Alkalmazások dokumentációs követelményei, Adatbiztonság,

*A tantárgy megnevezése: Térképek a weben*

*A tantárgy kódja: TGME0307*

*A tantárgy tematikája:*

A tantárgy célja, hogy a hallgató legyen képes munkájának eredményét a céljának megfelelő formában publikálni a neten. A webes alkalmazásfejlesztés módja, célja, jellemzői, Kliens-szerver architektúrák megismerése, alkalmazása, Web alapú fejlesztés, Az XML alapú adat- és dokumentációkezelés, Open Source eszközök (előnyök, hátrányok, beépíthetőség), MapServer technológiák, PHP és Apache, A raszter és a vektor alapú publikálás lehetőségei, A GML nyelv által nyújtott lehetőségek, SVG objektumok használata webes publikáláshoz, Hálózati adatkezelés és adatbiztonság.

*A tantárgy megnevezése: Műszaki informatika*

*A tantárgy kódja: TGME0308*

*A tantárgy tematikája:*

A tárgy a modern kommunikációs technológiákra épülő rendszerek legfontosabb elemeivel és technológiáival foglalkozik, a részletes ismertetés helyett a széleskörű alaps ismeretekre, a technológiák fizikai/műszaki alapjaira és egymással való kapcsolatukra helyezve a hangsúlyt.

Fontosabb témakörök:

Fizikai átvitel: vezetékes és vezeték nélküli átvitel, földi és műholdas távközlés, optikai átvitel alapjai. Jelátviteli követelmények. Fő hálózati funkciók és megvalósításuk: tér-, frekvencia-, idő- és kódosztás. Tipikus hálózati topológiák és rendszerek. Vezetékes és mobil szolgáltatások.

Részletesen foglalkozik a széleskörűen elterjedt IP-alapú technológiákra épülő rendszerek legfontosabb elemeivel, technológiáival és ezek alkalmazásaival: osztott dokumentum- és erőforráskezelés; elosztott kiszolgáló rendszerek, cachek és tükrözés; keresőgépek; multimédia átvitele Interneten (VoIP); tartalomszolgáltató hálózatok; elektronikus adatcsere (WWW, WAP, e-mail); elektronikus kereskedelem; távoktatás; távgyógyítás; távvezérlés; távérzékelés.

*A tantárgy megnevezése: Szakmai gyakorlat*

*A tantárgy kódja: TGMG0606*

*Tárgyfelelős: Radics Zsolt*

*A tantárgy tematikája:*

A szakmai gyakorlat célja az, hogy a hallgatókat felkészítse az alapvető természeti, környezeti, technikai és társadalmi jelenségekben megnyilvánuló földrajzi törvényszerűségek megértésére, ezek alapján eredeti szakmai megoldások

kifejlesztésére és alkalmazására (beleértve a kutatást is), az eredmények bemutatására, szakértők és alkalmazók felé történő kommunikálására.

A gyakorlat keretében a hallgatók a képzés során tanult elméleti és empirikus ismeretek gyakorlati életben való alkalmazásába nyernek betekintést.

A 4 hetes gyakorlat során a hallgatók egy-egy kiválasztott, az adott specializációhoz kapcsolódó gyakorlati helyen ismerkednek meg a geográfus szakma által vizsgált problémák megoldási lehetőségeivel, a hatástanulmányok, tervezési dokumentumok elkészítésével, térképi ábrázolási módszerek alkalmazásával. A gyakorlat során hallgatók megismerkednek a munkavállalás és a szervezetben való munkavégzés gyakorlati problémáival is. A célintézmények egyrészt az állami hatóságok, másrészt olyan magáncégek, amelyek profilja illeszkedik a hallgató tanulmányaihoz.

A gyakorlat lehetséges színhelyei: környezetvédelmi-, természetvédelmi- és vízügyi felügyelőségek, regionális és helyi fejlesztési szervezetek, térségi és települési önkormányzatok, Nemzeti Parkok, a geográfus szakmához kapcsolódó piaci szervezetek.

*A tantárgy megnevezése: **Projektmunka***

*A tantárgy kódja: TGMG0602*

*A tantárgy tematikája:*

A geográfus MSc képzés valamennyi specializációján (geoinformatika, geomorfológia, táj- és környezetkutatás, terület- és településfejlesztés) tanuló hallgatók a témavezetőjük szakmai irányításával - egy tartalmi és formai követelményeit tekintve egységes - projekt munkát készítenek. A projekt munka a hallgatók - témavezetőjük által koordinált - döntően szakirodalmi szintézisre és kisebb részben terepi adatgyűjtésre támaszkodó önálló munkája, melynek eredményeiről szemináriumi dolgozatot kell készíteniük, valamint szemináriumi előadáson kell bemutatniuk és megvédeniük az egyes specializációk minősített oktatóiból álló bizottság, valamint a specializációhoz tartozó hallgatók előtt.

*A tantárgy megnevezése: **Terepgyakorlat***

*A tantárgy kódja: TGMG0603*

*Tárgyfelelős: **Szabó Gergely***

*A tantárgy tematikája:*

Az ötnapos terepgyakorlat során a hallgatók bejárnak egy kisebb földrajzi egységet, s ennek elemzésén keresztül ismerik meg az elméleti oktatás során bemutatott folyamatokat, problémákat, s megoldási lehetőségeket. Az addigi tanulmányaik során már megismert műszerekkel terepi adatgyűjtési és felmérés jellegű feladatokat oldanak meg. A gyakorlat része az elkészült adatbázis utólagos közös elemzése, a feladatban szereplő probléma megoldásának lehetőségei, a döntéshozatal megbeszélése.

*A tantárgy megnevezése: **Alkalmazott geomorfológia***

*A tantárgy kódja: TGME0309*

*A tantárgy tematikája:*

A tárgy áttekinti és összehasonlítja a természetes-természetközeli (vulkáni és karsztos hegységek, hegységelőtéri és medencedombságok, eolikus és fluviális területek), valamint az antropogén térszínek (az ember által erősen bolygatott ipari és lakókörnyezeti övezetek) legfontosabb formacsoportjait, az azokon zajló legfontosabb kvalitatív és kvantitatív változásokat. Az antropogén felszínek exkavációs, planált és deponált formáinak felmérése, térképi ábrázolása, stabilitásának és környezeti állapotának vizsgálata szintén részét képezi a tárgynak.

Továbbiakban tárgyalja a különféleképpen tagolt eróziós és deráziós térszínek geomorfológiáját, a kőzetföldtani, szerkezeti adottságok és a formák közötti összefüggéseket. Végül a geomorfológiai térképezés alapjainak elsajátítása és a jelkulcsok megismerése tartozik a tematikához.

*A tantárgy megnevezése: **Negyedidőszak kutatás***

*A tantárgy kódja: TGME0310*

*A tantárgy tematikája:*

Az elméleti órák keretében három témakörrel foglalkozunk. A **fluviális** felszínfejlődés tárgyalásánál az eróziós és akkumulációs folyamatok elemzését, a morfológiai formák rétegsorának kvantitatív és

kvalitatív értékelését végezzük. Bemutatjuk a negyedidőszaki rétegek elemzésének módszereit és a hazai, illetve nemzetközi vonatkozású eredményeit. A Kárpát-medence folyóhálózata, a fluvialis formák kialakulása, a hordalékkúpok változása, értékelése is szerepel a tananyagban.

Az előadások témakörébe tartozik a **völgyfejlődés** általános törvényszerűségeinek és a völgyek különböző genetikai és alakrajzi típusainak a bemutatása. Kiemelten foglalkozunk a völgylejtők alakulásával, és a keresztmetszeti kérdések között a teraszképződéssel. Vizsgáljuk a teraszok felszínfejlődési és gazdasági jelentőségét is. Magyarországi példák mellett a Föld különböző régióinak völgyfejlődési fő típusait is áttekintjük.

A harmadik témakörben a **szél** felszínalakító tevékenységének fizikai törvényszerűségeivel, felszíni formákkal, eolikus rétegek elemzésével, a szélérózió mechanizmusával és a szélérózió elleni védekezés lehetőségeivel foglalkozunk.

*A tantárgy megnevezése: Természeti és antropogén veszélyek*

*A tantárgy kódja: TGME0311*

*A tantárgy tematikája:*

A természet és a társadalom egyik, a történelem folyamán mindig jelen volt, és belátható ideig fenn is maradó fontos kapcsolatát úgy elemzi, hogy azzal világossá tegye: a társadalom, erőinek és energiáinak növekedése ellenére sem szabadulhat meg a természetből rá leselkedő veszélyektől. Ellenkezőleg: fejlődésével a veszélyek olyan, egyre újabb és összetettebb típusait (antropogén, szemiantropogén) is generálja, amelyek megelőzésére és kivédésére teendő intézkedései nem szakíthatók el egész, de különösen természeti környezete megóvásának kérdésétől.

A tantárgy bevezetesként elemzi a kérdéskörhöz kapcsolatos alapfogalmakat (veszély, katasztrófa, kockázat, sebezhetőség) és azok kapcsolatait, valamint természeti és társadalmi meghatározottságuk jellegzetességeit.

Részletes képet ad a természeti veszélyek genetikai - a földi szférák szerinti - rendszeréről és taglalja a lehetséges védekezési módokat. Bemutatja az azokhoz kapcsolódó szemiantropogén, valamint a saját maga által generált, kifejezetten antropogén veszélytípusokat

A védekezés kapcsán hangsúlyozottan vizsgálja a különböző módszerek környezeti hatásait és szerepüket a másodlagos veszélyek kialakításában.

Foglalkozik a veszélyek tér- és időbeli változásaival, azok társadalomfüggőségével.

Az egyes veszélytípusok regionális (földi) koncentrációinak esettanulmányi bemutatásán túl azok magyarországi szerepét és földrajzi megoszlását is elemzi, különös tekintettel a környezetvédelemmel való kapcsolataikra.

Végezetül taglalja a természeti veszélyek és természeti értékek kérdéskörének sajátos, napjainkban erősödő összekapcsolódását.

*A tantárgy megnevezése: Geomorfológiai és földtani értékek*

*A tantárgy kódja: TGME0201*

*A tantárgy tematikája:*

A környezettudatos képzés és nevelés központi eleme a környezetalkotók, az ezeket veszélyeztető tényezők ismeretén túl a különböző szinten és módon védendő értékek körének megismerése és alkotó elsajátítása. A litoszféra földtörténeti folyamatai során lejátszódó közetciklus endogén és exogén kölcsönhatásai révén jönnek létre, majd alakulnak át, illetve pusztulnak el természetes módon az anyag, folyamat és forma együttes megjelenési egységei. Közülük számos képződmény tekinthető oktatási, tudománypromóciós, illetve esztétikai, vagy egyéb szempontból olyan értéknek, melynek nyilvántartását, védelmét bemutatását olyan szakembereknek kell felvállalni, akik e témakörben megfelelő ismeretet és jártasságot szereztek.

E tárgy keretében a hallgató megismeri a védendő értékek körét, ezek földtudományi-földrajzi vetületeit, illetve jelentőségét a természetvédelem komplex rendszerében. Alkotó módon ismeri meg az objektumok szakmai elemzésének, értékmérésének lehetőségeit és bemutatásának módjait (alapszelvény, tanbánya, tanösvény), a megvalósítás szakmai, jogi és technikai eszközeit, feltételeit és kereteit. Megismeri hazánk és a Kárpát-medence legjelentősebb védendő élettelen természeti értékeit (védett üledékes, karsztos és vulkáni képződmények, nevezetes bemutatóhelyek, barlangok, feltárások).

*A tantárgy megnevezése:* **Geomorfológiai és alkalmazott földtani tervezés**

*A tantárgy kódja:* TGME0202

*A tantárgy tematikája*

A már megismert felszín típusokat alkotó képződmények konzisztenciális viselkedésének szerepe a szerkezeti deformációk, a lepusztulási folyamatok, valamint a lejtőállékonyság szempontjából. A különböző korú, eredetű, összetételű felszín típusok tektonikus geomorfológiájának, antropogén érintettségének általános, földtudományi és műszaki állapot felmérési szempontjai a térszínállékonyság, a területhasználat, az értékvédelem és a veszély megelőzés szempontjából.

Bemutatja a felszínalkotó kőzetek és talajok fizikai-mechanikai viselkedésének alapvető típusait, törvényszerűségeit, ilyen alapú osztályozásának lehetőségeit, a laza, a plasztikus és a kompakt kőzetanyagok viselkedését a természeti folyamatokban, valamint vizsgálatának helyszíni és laboratóriumi lehetőségeit, módszereit. Célja elsősorban a természetes felszínfejlődés folyamatában betöltött szerep megvilágítása, a helyes területhasználat megítélése, veszélyek és károk megelőzése, elhárítása. Talaj- és sziklafelszínnek, természetes kavernák, üregek stabilitását meghatározó adottságok vizsgálatának lehetőségei, az őket előnyösen és kedvezőtlenül befolyásoló tényezők szerepe és gyakorlati jelentőségük.

*A tantárgy megnevezése:* **Alkalmazott geomorfológiai térképezés**

*A tantárgy kódja:* TGME0203

*A tantárgy tematikája:*

Ismertetésre kerülnek a geomorfológiai térképek típusai (*általános:* genetikus, funkcionális/folyamatcentrikus/, morfografikus, morfometrikus *alkalmazott:* domborzatminősítés, építésföldtani, hidrogemorfológiai, talajeróziós, felszínstabilitási), jelkulcsrendszerei. Tanulmányozzuk a geomorfológiai térképek objektumait (pl. kőzetminőség, lejtőmeredekség, folyamatok, genetika, állapot) és ábrázolási technikáit, a különböző rendszerű (típusú) geomorfológiai térképek értelmezését.

Elemizzük az áttekinthető és részletes geomorfológiai térképek sajátosságait, eltérő felszínfejlődésű területek geomorfológiai térképeit (karsztos és nemkarsztos paleo-mezozoos alaphegységek /Bükk – Aggteleki Karszt/, eróziós és deráziós medencedombságok és hegységelölterek azaz harmadidőszaki molassz területek /Tardonai-dombság, Bükkalja, Pétervásárai-dombság/, elsődleges és másodlagos formákkal rendelkező vulkáni térszínek /Tokaji-hegység/, fluvialis térszínek /Felső-Tisza-vidék/, eolikus területek /Nyírség/) adottságait.

Gyakorlat előkészítő feladat a földtani adatbázisok (felszíni megfigyelések, mélyfúrás adatok, tektonikai-mikrotektonikai mérések) integrálása a geomorfológiai térképszerkesztés folyamatába. Kvalitatív – kvantitatív elemzések geomorfológiai térképeken (geomorfológiai és egyéb alaptérképek szuperponálási problémái, eszközei és lehetőségei pl. a közetfizika-lejtőmeredekség-statisztikus lejtőprofil kapcsolata).

*A tantárgy megnevezése:* **Geopotenciál és veszélytérképezés**

*A tantárgy kódja:* TGME0204

*A tantárgy tematikája:*

A tárgy célja azon földtani-földrajzi környezetben előforduló képződmények bemutatása, amelyek alkalmasak lehetnek hasznosításra, s ezáltal előnyösen befolyásolják egy adott közösség (település, intézmény, vállalkozás), gazdálkodási lehetőségeit a fenntartható fejlődés elvárásai szerint (ásványi nyersanyag, vízkészlet, talajerő, beépíthetőség, hulladékgazdálkodás, területhasználat stb.). Az alternatív, illetve megújuló energiahasznosítás lehetőségei. A katasztrófa megelőzés és kármentesítés során hasznosítható módszerek ismerete, veszély okok feltárása, kataszterezése és térképezése. Az EU országokban meghonosodott módszerek hazai adaptálásával – területtípusokra aktualizálva – vizsgáljuk a földrengés, a felszínstabilitás, a vízrendezés, a szakszerűtlen területhasználat okozta károkat, ezek ábrázolási és tervezési lehetőségeit.

*A tantárgy megnevezése:* **Kultúrtájak**

*A tantárgy kódja:* TGME0504

*A tantárgy tematikája:*

A kulturtáj fogalom körüli szakmai viták ismertetése, különös tekintettel a geográfiai és a tájépítészeti álláspont összehasonlítására. Nemzetközi – angol és főképpen német, osztrák – szakirodalmi példák, megközelítések elemzése. A kulturtáj értelmezése a Világörökség cím és a Geo-örökség rendszer kapcsán. A kulturtájak működésének sajátosságai, a társadalmi igények változása és a kulturtájak típusainak kialakulása. A mezőgazdasági, az ipari, a rekreációs és az urbánus tájak sajátosságai. Indikátorok a kulturtájak állapotának elemzéshez. A kulturtájak kezelése során kialakuló konfliktusok, ezek megoldási lehetőségei, a fenntartható, hosszútávú tájkezelés módszerei. A tájhasználati konfliktusok és a változó társadalmi prioritások kérdése. A tájműködés visszafordítható és visszafordíthatatlan folyamatai.

A magyar kulturtájak fejlődése, hazai tájtörténeti szakaszok, csomópontok, elágazások és a jelenlegi állapot. A tájhasználat és a tájvédelem kapcsolata, a hazai tájkezelés, tájfejlesztés és tájrehabilitáció helyzete. A hazai kulturtájkezelés jövőképe. A tájökológiai alapokon álló tudományos kutatások eredményeinek hasznosítása a tájfejlesztésben.

*A tantárgy megnevezése: **Földtudományi természetvédelem***

*A tantárgy kódja: TGME0505*

*A tantárgy tematikája:*

A tantárgy keretében a hallgatók a természetvédelem földrajzi, geomorfológiai és geológiai aspektusaival ismerkednek meg. Elsőként áttekintést kapnak a földtani, geomorfológiai értékeknek a hazai és nemzetközi természetvédelem történetében, fejlődésében játszott szerepéről. Megismerkednek a jelenleg hatályos jogi szabályozás értelmében a földtani értékeket érintő jogszabályokkal. Szóba kerülnek a földtani feltárások, kövületek és lelőhelyeik, ásvány- és kőzetelőfordulások, geomorfológiai értékek védelmét szabályozó jogszabályok. Végül számos hazai és külföldi példán keresztül ismertetésre kerülnek a Kárpát-medence jelentős földtani értékeit példaszerű módon bemutató, népszerűsítő helyszínek földtani adottságai, geomorfológiai értékei, valamint a bemutatás módszertani jellemzői.

*A tantárgy megnevezése: **Környezeti hatásértékelés***

*A tantárgy kódja: TGME0506*

*A tantárgy tematikája:*

A kurzus keretében hallgatók elsajátítják a környezeti elemek változásának a nyomon követési lehetőségeit és a mért eredmények interpretációját. A cél az, hogy a környezetvédelmi gyakorlatban honos technikákat a hallgatók ismerjék meg és azokat a hivatali dokumentációk elkészítése során alkalmazni tudják. A levegő mintavétel alapjai, meghatározandó komponensek. A jelenleg hatályos jogszabályok és szabványok megismerése. Emisszió, transzmisszió, immisszió mérése, számítása. A hazai imissziómérő-hálózat.

*A tantárgy megnevezése: **Településökológia***

*A tantárgy kódja: TGME0507*

*A tantárgy tematikája:*

A tantárgy célja a település, mint sajátos emberi életér ökológiai sajátosságainak, a települési környezeti problémák okainak bemutatása.

A települések földrajzi és ökológiai szempontú kategorizálása. A települési környezet általános sajátosságai, a településtörténet ökológiai fázisai.

A városi beépítés domborzatmódosító hatása. A városi mikrodomborzat. A beépítési elemek, mint domborzati tényezők, mesterséges és természetközeli burkolati típusok. A városklíma sajátosságai, légszennyeződés, légmozgás a városokban. Az épületek és a településszerkezet mikro- és mezoklíma módosító hatása. A települések és környékük bioklimatikus vonásai. A városok módosult hidrológiai körforgása; párolgás, felszíni lefolyás, beszivárgás a városrész ill. felszín-beépítettségi típusok szerint. A jellegzetes városi talajtípusok, talajszennyezettség, urbánarcheológia. A városi élővilág; kultúrákövető élőlények, városökológiai indikátorok. A városi zöldfelületek szerepe a klíma, a talaj, a hidrológiai adottságok alakulásában.

*A tantárgy megnevezése: **Tájvédelem Európában***

*A tantárgy kódja: TGME0508*



*A tantárgy tematikája:*

A tantárgy célja, hogy áttekintést adjon a tájvédelem európai gyakorlatának hasonlóságairól és különbözőségeiről.

A tájvédelem története Európában. A tájvédelem sajátos európai útja, szemlélete, lehetőségei. Az európai tájhasználat jellegzetességei, a területhasználat alakulásának vázlata régióként; Észak-, Közép-, Nyugat-, Dél-, és Kelet-Európa kultúrájára alakulásának sajátos vonásai. A társadalmi igény változása és az intézményesített tájvédelem helyzete, a tájvédelem a védett területek rendszerében. Hasonlóságok és különbségek néhány európai ország tájvédelmi koncepciója között. A táj működésének, a táj potenciáljának ill. táj vizuális megjelenésének, a tájképnek védelme közti különbségek. A tájképvédelem metodikájára vonatkozó hazai szabvány. A Világörökséggé nyilvánítás módszere, különös tekintettel a kultúrtájak kategóriára. Német, osztrák, olasz, portugál, és magyar helyszínek a Világörökség listáról. Az Európai Tájegyezmény jelentősége az európai tájvédelemben. Szimbolikus nemzeti tájak Nagy Britanniában, Németországban, Olaszországban, Finnországban, Spanyolországban és a Kárpát-medencében. Pozitív példák a komplex tájvédelem gyakorlatáról; Toszkána, Norvégia, Langeduoc-Roussion, Középső Rajna-völgy.

*A tantárgy megnevezése: **Alkalmazott környezeti informatika***

*A tantárgy kódja: TGMG0509*

*A tantárgy tematikája:*

A táj- és környezetkutató specializáció hallgatói számára fontos geoinformatikai módszerek elsajátítása. Tájmetriai elemzések Fragstat, vLATE és Conefor Sensinode szoftverekkel. Az egyes indexek jelentősége a tájvédelmi kutatásokban, gyakorlati alkalmazhatóságuk és az eredmények interpretációja. Az ESRI ArcGIS 9.0 szoftver Spatial Analyst és 3d Analyst moduljának alkalmazása a környezeti problémák megoldásában. Digitális domborzatmodellek (DDM) előállítására térbeli interpolációval. A TIN modell. Felszínelemzés ArcGIS HydroTools, WRAPHydroTools moduljai és TAS szoftver használatával. A lefolyás vizsgálata DDM alapján és korrekciója a növényzettel, talajtani adottságokkal. Raszter alapú lekérdezések. Zóna statisztikák képzése a területhasználat és digitális domborzatmodellek felhasználásával. Térképi rétegek regressziója. Az autokorreláció. A talajerózió meghatározásának geoinformatikai lehetőségei.

*A tantárgy megnevezése: **Környezetgazdálkodás és minőségirányítás***

*A tantárgy kódja: TGME0510*

*A tantárgy tematikája:*

A környezetvédelmi szabályozóeszközök: szektorális és integrált szabályozás, mennyiségileg mérhető előírások (határértékek) és technológiai követelmények, jogi szabályozás és piaci alapú szabályozóeszközök. Az externáliák internalizálása, a Pigou adó. Szubvenciók, zöldülő adórendszer, környezetbarát termékjelzés, szennyezési jogok kereskedelmének piaci mechanizmusa. A fenntartható fejlődés állami lehetőségeinek és eszközeinek értékelése. A fenntartható gazdaság (technikai fejlődés, beruházások, a gazdasági növekedés térbeli feltételei). A fenntartható fejlődés mikro- és makroindikátorai. Környezetvédelem a vállalati gyakorlatban. A vállalat (a vállalatvezető) környezeti felelőssége. Piaci lehetőségeken és környezeti kockázatokon alapuló vállalati stratégiák. Vállalati környezetszabályozás lehetőségei. Vállalatok környezetvédelmi szervezete. Szabványosított környezetközpontú vállalati irányítási rendszerek: EMAS, ISO 14001. Környezeti marketing.

*A tantárgy megnevezése: **Környezeti Politika***

*A tantárgy kódja: TGME0511*

*A tantárgy tematikája:*

A környezetvédelmi politika céljai, cselekvési mechanizmusa, és eszközrendszere; A globális, az európai és a hazai környezetpolitika születése; A nemzeti szintű környezetpolitika hatékonysága. Zöldmozgalmak - új társadalmi mozgalmak (társadalomelméleti és -történeti megközelítés); A zöldek társadalmi bázisa Magyarországon és Európában; A zöldmozgalom bürokratizálódása; A párttá szerveződés; A zöld pártok helye az európai politikai palettán.

A globális szintű környezetvédelmi politika fontosabb fórumai és tevékenységük (ENSZ környezetvédelmi világkonferenciák, UNEP, FAO, UNESCO, WHO); Fontosabb környezetvédelmi egyezmények és jegyzőkönyvek, valamint a körülöttük kialakult viták; Az OECD környezetvédelmi

politikája. Az Európai Unió környezetpolitikájának céljai és alapelvei; Döntéshozatali mechanizmus és a leggyakoribb szabályozóeszközök az EU környezetpolitikájában; A környezeti elemekre és káros környezeti hatásokra irányuló környezetpolitikai célkitűzések és eredmények az Európai Unióban az ezredfordulótól. A környezeti elemekre és káros környezeti hatásokra irányuló új környezetpolitikai célkitűzések, feladatok az Európai Unióban (6. Környezetvédelmi Akcióprogram); Az EU környezetpolitikája nemzetközi szinten; A környezetvédelem fenntartható finanszírozása közösségi szinten (Alapok, előcsatlakozási támogatások, egyéb támogatások). A magyarországi környezetpolitika főbb célkitűzései, feladatai, programjai. A hazai környezetvédelmi feladatok forrásigénye és fenntartható finanszírozása.

*A tantárgy megnevezése: Magyarország környezetvédelme*

*A tantárgy kódja: TGME0512*

*A tantárgy tematikája:*

A tárgy elsődleges célja Magyarország környezeti állapotának részletes bemutatása és a környezeti problémák megoldási lehetőségeinek felvázolása. Az előadások keretében a következő témakörök tárgyalására kerül sor:

Magyarország természeti adottságainak értékelése környezet- és természetvédelmi szempontból. Hazánk levegőszennyezettsége és a fő szennyező források. A zajszennyezés fő forrásai, beavatkozási lehetőségek. A hazai folyók és tavak vízminősége és a vízminőség romlását okozó tényezők. A felszín alatti vizek állapota, a vízbázisok hasznosítása. Talajaink állapota és a talajdegradációs folyamatok. Talajvédelmi Információs Monitoring Rendszer. Földhasználat jelenlegi szerkezete és várható átalakulása.

*A tantárgy megnevezése: Az ágazati tervezés környezeti vonatkozásai*

*A tantárgy kódja: TGME0513*

*A tantárgy tematikája:*

A tárgy célja a gazdaság egyes ágazataiban folyó tervezési feladatok környezeti, tájvédelmi vonatkozásainak bemutatása, a gyakorlatokon elvégzendő feladatok elméleti megalapozása. Az előadások keretében a következő témakörök tárgyalására kerül sor: Tájvédelmi alapfogalmak. A táj védelmének általános szempontjai. A környezeti hatásvizsgálatok fogalma, a KHV részei, a megalapozásához szükséges adatbázisok, mérések. Az egységes környezethasználati engedélyeztetési eljárás. A tájérzékenység és a tájterhelhetőség gyakorlati vonatkozásai. A tájésztétikai szempontok érvényesülése az ágazati tervezésben, a különböző létesítmények tájbaillesztési szempontjai.

*A tantárgy megnevezése: Regionális politika*

*A tantárgy kódja: TGME0406*

*A tantárgy tematikája:*

A tantárgy fő célja, a világ fejlett országaiban – mindenekelőtt az Európai Unióban – kialakult regionális politika, és területi tervezés főbb elveinek, eszközeinek, statisztikai elemzési, kutatási és módszertani eljárásainak bemutatása. A legfontosabb közösségi és nemzeti regionális fejlesztési stratégiák ismertetése, értékelése, az alapvető joganyagok (törvények, parlamenti határozatok, stb.) megismertetése. A regionális politikai tevékenység szakaszainak és eljárásainak bemutatása. A regionális politika alapfogalmai. Az Európai Unió regionális politikájának kialakulása és fejlődése. A legfontosabb európai regionális fejlesztési dokumentumok

*A tantárgy megnevezése: Területi- és projekttervezés*

*A tantárgy kódja: TGMG0407*

*A tantárgy tematikája:*

Az előadás három nagyobb témakörre osztható. Az első egység a területi tervezés rendszerének alapjaival foglalkozik, és ennek során megtárgyalásra kerül az tervezésnek a modern társadalomban betöltött szerepe, fogalma és sajátosságai, a politikai rendszerek és a állami rendszerek közötti kapcsolat. Az előadás második része a területi tervezés történeti alapjait mutatja be, amelynek keretében különös hangsúlyt kap a hazai és európai tervezési iskolák és gondolatok bemutatása. A

kurzus harmadik része a területi tervezést befolyásoló európai és hazai dokumentumok és intézmények bemutatására kerül sor.

*A tantárgy megnevezése:* **Urbanisztika - városfejlesztés**

*A tantárgy kódja:* TGME0408

*A tantárgy tematikája:*

Az előadás keretében a hallgatók megismerkednek az elmúlt évszázadok és napjaink urbanisztikai gondolkodásának és városfejlesztésének az elméleti kérdéskörével. Ennek keretében bemutatásra kerülnek a XIX. század végén és a XX. század közepe között jelentkező legfontosabb irányzatok (például az angol kertvárosi mozgalom, a modernista urbanisztikai szemlélet, az Athéni Charta), a II. világháború után jelentkező elképzelések (például a déloszi nyilatkozat, a racionalista és az empirista városépítészeti filozófia), valamint a városi térrel kapcsolatban megfogalmazott új igények (például önmegvalósítási igény, kognitív igény, esztétikai igény). A kurzus foglalkozik a modern urbanizáció elmúlt 25 évben megfigyelhető szakaszainak (szuburbanizáció, dezurbanizáció, reurbanizáció) a sajátosságaival, és ennek során rámutat az egyes kontinensek között megfigyelhető különbségekre, különös hangsúlyt fektetve a Közép-európai sajátosságokra.

*A tantárgy megnevezése:* **Falu- és vidékfejlesztés**

*A tantárgy kódja:* TGME0409

*A tantárgy tematikája:*

A kurzus célja, hogy betekintést adjon a településföldrajz e sajátos részdiszciplínájába a klasszikus faluföldrajzi ismeretektől kiindulva a modern európai vidékfejlesztés gyakorlatáig.

A faluföldrajz témakörén belül a részdiszciplína alapjait, fejlődését és szerepét tárgyaljuk, amely során külön hangsúlyt kap a faluföldrajz és a vidékfejlesztés helye a geográfiában és a területfejlesztésben. A falvak típusai, falusi funkciók és változásai, jellegzetes vidékfejlődési folyamatok. Egy speciális magyar vidéki településforma: a magyar tanya és átalakulása.

A vidéki térségek meghatározása és elhatárolása. A kistérségek definíciója, általános jellegzetességei – funkciói – különös tekintettel a magyar kistérségek kialakulására és fejlődésére. A kistérségek térkapcsolati rendszerei. A kistérségek gazdasága – mezőgazdasága. Komplex kistérségi fejlődési típusok és fejlesztésük finanszírozása.

A falu és vidékfejlesztés európai modelljei, szervezetrendszere, finanszírozása. Kistérség- és vidékfejlesztési koncepciók tartalma, felépítése, készítése.

*A tantárgy megnevezése:* **Alkalmazott térinformatika a területfejlesztésben**

*A tantárgy kódja:* TGMG0410

*A tantárgy tematikája:*

A hallgatók megismerkednek azoknak a módszereknek az elméleti alapjaival, amik a társadalmi kutatások során fontosak számukra. A térbeliség jelentősége a társadalomföldrajzi kutatásokban. Vektoros és raszteres rendszerek a társadalomföldrajzi kutatásokban, esettanulmányok az egyes alkalmazásokra. A térbeli interpoláció elmélete (különös tekintettel az IDW és krigeléses interpolációra). A pufferzónák generálásának elméleti jelentősége. Raszteres állományok összehasonlításának a lehetőségei folytonos és diszkrét jelenségek esetén. Képek különbsége, szorzata és regressziója. A Cramer-féle V érték a geoinformatikában. Űrfelvételek és légifotók a társadalomföldrajzi alkalmazási lehetőségei. Objektumok azonosításának az alapvető tudnivalói, adott feladathoz milyen felbontás szükséges.

*A tantárgy megnevezése:* **Térségi turizmusfejlesztés**

*A tantárgy kódja:* TGMG0412

*A tantárgy tematikája:*

A térségi turizmusfejlesztés azon tevékenységek összessége, amelyek egy adott földrajzi térség számára ahhoz szükségesek, hogy látogatókat vonzzon és számukra ottani tartózkodásuk során tökéletes utazási élményt nyújtson, tehát a térség turisztikai célterületként jól funkcionáljon. A tantárgy célja a térségi turisztikai menedzsment feladatok ellátásához szükséges sokrétű, és komplex ismeretek összefoglalása: a turizmusfejlesztés integrálására a területfejlesztésbe, a turizmus

tervezésével, fejlesztésével és működtetésével kapcsolatos menedzsment feladatok ellátására a különböző területi (országos, regionális, megyei és kistérségi) szinteken.

*A tantárgy megnevezése:* **Nemzetközi regionális kapcsolatok**

*A tantárgy kódja:* TGME0413

*A tantárgy tematikája:*

Az előadások a nemzetközi regionális kapcsolatok elméleti hátterére koncentrálnak, ismertetik az elmúlt évtizedek fejlesztéseinek törekvéseit, valamint hozzásegítik az interregionális együttműködések fontosságának a felismerésére az Európai Unió szakpolitikáin belül.

A nemzetközi regionális kapcsolatok elméleti háttere. A nemzetközi regionális kapcsolatok modelljei. A nemzetközi regionális kapcsolatok típusai. A nemzetközi regionális kapcsolatok – történelmi, földrajzi, gazdasági, etnikai, kulturális – elemeinek vizsgálata. A nemzetközi regionális kapcsolatokat és együttműködések támogató jogi és pénzügyi eszközök bemutatása és elemzése.

*A tantárgy megnevezése:* **Közigazgatási rendszerek**

*A tantárgy kódja:* TGME0411

*A tantárgy tematikája:*

A kurzus keretében hallgatók megismerkednek a közigazgatás felépítésének és működésének a legfontosabb sajátosságaival, valamint a közigazgatási földrajz irányzatával. Az előadás három nagyobb témakörre osztható. Az első egység a közigazgatás rendszerének alapjaival foglalkozik, és ennek során megtárgyalásra kerül az igazgatásnak a modern társadalomban betöltött szerepe, közigazgatás fogalma és sajátosságai, a politikai rendszerek és a közigazgatás közötti kapcsolat, valamint a közigazgatás rendeltetése és feladatai (például gazdaságirányítási funkció, szociális funkció, kulturális funkció). A kurzus második része a területi irányítás történeti és elméleti alapjait mutatja be, amennyek keretében különös hangsúlyt kap a területi-közigazgatási szervezés alapfogalmainak a megtárgyalása (például a decentralizációs és a dekoncentráció közötti különbség, az unitárius és a föderatív szerkezetű államok sajátosságai, és európai előfordulásuk), valamint a területi decentralizáció alapelveinek a bemutatása (például a helyi ügyek intézésére irányuló felhatalmazás típusai, a szubszidiaritás elve stb.). A kurzus harmadik része a közigazgatási földrajz kialakulásának körülményeivel, a közigazgatási földrajz fejlődésének legfontosabb állomásai, valamint az 1980-as és 1990-es években jelentkező főbb kutatási irányzatokkal foglalkozik.

*A tantárgy megnevezése:* **Határmenti térségek fejlesztése**

*A tantárgy kódja:* TGMG0414

*A tantárgy tematikája:*

A határon átnyúló kapcsolatok helye az Európai Unió politikájában. A határmenti térségek fejlesztésének súlya a területfejlesztésben. Az eurorégiók és az euroregionalizmus fogalma. Az eurorégiók kategóriái.

A határmentiség kérdéskörének megjelenése a magyarországi – országos, regionális, kistérségi, települési – területfejlesztési tervdokumentációban. A határmenti térségek fejlesztésének specifikumai, jellegzetességei határonkénti bontásban.