

# TÁJÉKOZTATÓ A GEOGRÁFUS MESTERSZAKRÓL (MSc)

Szakfelelős: Prof. Dr. Süli-Zakar István, egyetemi tanár

**A szak megnevezése:** Geográfus mesterszak / Geography (MSc)

**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 szakirányok: geoinformatika, geomorfológia, táj- és környezetkutatás, terület- és településfejlesztés, (specialization: Geoinformatics, Landscape and Environmental Research, Regional and Urban Development, Geomorphology)

**Szakirányfelelősök:**

## **Geoinformatika szakirány**

Szakirányfelelős: Prof. Dr. Lóki József, egyetemi tanár

Hallgatói segítő: Dr. Tóth Csaba, egyetemi adjunktus

## **Táj- és környezetkutatás szakirány**

Szakirányfelelős: Prof. Dr. Csorba Péter, egyetemi tanár

Hallgatói segítő: Dr. Novák Tibor, egyetemi adjunktus

## **Terület- és településfejlesztés szakirány**

Szakirányfelelős: Prof. Dr. Süli-Zakar István, egyetemi tanár

Hallgatói segítő: Dr. Radics Zsolt, egyetemi adjunktus

## **Geomorfológia szakirány**

Szakirányfelelős: Dr. Kozák Miklós, 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 szakirányok választása az első félév teljesítését követően lehetséges. A szakirány-választás kritériumai az alábbiak:**

- Csak az a hallgató választhat szakirányt, aki teljesítette az első félév tantervi háló által előírt szakmai kreditek 70%-át.
- Egy szakirányra maximum a szakirányt választottak 40%-a vehető fel.
- A hallgatóknak január 31-ig kell jelentkezni az általuk preferált szakirányra, emellett a második helyen is meg kell jelölniük egy további szakirányt. A második félév elvégzése után szeptember 25-ig van lehetőség pótlólagos szakirány választásra; ekkor a küszöbfeltétel a két félév mintatantervében előírt szakmai tantárgyak kreditértékének 70%-os teljesítése.
- Párhuzamosan két szakirány is végezhető, a Kar által meghatározott feltételekkel, de mivel ennek végső kreditösszege meghaladja az államilag finanszírozott 120+10% szintet, emiatt a szakirány elvégzését igazoló diploma-betétlap kiadása előtt a kredittúllépés függvényében fizetési kötelezettség áll fenn. (jelenleg 6500 Ft/kredit)

### **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 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 szakirány meghatározott tárgyain alapulnak. A szakdolgozat 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 bármely olyan élő idegen nyelvből, amelyen az adott szakmának tudományos szakirodalma van, államilag elismert, középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány, vagy oklevél szükséges.

## **Szakmai Gyakorlat**

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

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

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 szakirány megjelölésével

# Geográfus Záróvizsga Tételek

## „A” tételsor – szakmai törzsanyag:

1. A globalizáció és a fenntartható fejlődés megjelenése a geográfiában
2. K+F politika szerepe a táji-területi fejlesztésekben
3. A rendszerek főbb ismérvei, típusai, a gondolati és az anyagi rendszerek kapcsolata.
4. A rendszerek ábrázolásának lehetséges módjai, a rendszermodellek gyakorlati jelentősége
5. Az ember és környezete közötti kapcsolatrendszer jövőbeni alakulásának előrejelzése
6. A környezeti és területfejlesztési kutatásoknál alkalmazott geoinformatikai rendszerek bemutatása.
7. A raszteres és vektoros adatbázisok felépítése, tulajdonságaik és alkalmazhatóságuk a táj- és területfejlesztési kutatásoknál.
8. Régiók szerepe a térfolyamatokban, regionalizmus, regionalizáció
9. A centrum-periféria viszony értelmezése a világgazdaság fejlődésében
10. A táj és a környezettervezési munka szemléleti és tartalmi különbségei
11. A környezettervezési tanulmányok geográfiai szempontjai
12. Hagyományos és újszerű társadalmi elvárások a tájakkal szemben
13. Az innovációk terjedésének típusai, szakaszai és korlátai
14. Az innovációk ösztönzésének regionális keretrendszere
15. A világ „klasszikus” politikai földrajzi kérdései
16. Az etnikumok és a vallások politikai földrajzi szerepe, a civilizációk „összeütközése”.
17. A világgazdasági globalizáció politikai földrajzi jellemzői
18. Az ember és az állam a globális világban
19. A globalizáció óriása, csatateri, mítoszai
20. A táj értékelésének típusai

## „B” tételsor – differenciált szakmai anyag:

### Geoinformatika szakirány

1. A térinformatikai szakági programozás jellemzése (elvek, eszközök, módszerek, testreszabás, dokumentáció).
2. Programból való adatelérés, automatizálás, elemzés és nyomtatás.
3. A webes alkalmazásfejlesztés (jellemzők, célok, eszközök, biztonság).
4. Ismertessen egy konkrét technológiát térképek weben történő megjelenítéséhez.
5. Az ArcGIS szoftver általános jellemzői felépítése, menürendszere.
6. A raszteres adatbázis feldolgozásának a lehetőségei ERDAS szoftverben.
7. Ismertesse a GPS-t, mint modern helymeghatározási technikát! A NAVSTAR és GALILEO rendszerek. Térjen ki a működés alrendszerére.
8. A GPS-mérések pontossága, a kód- és fázismérésre, a statikus és dinamikus mérésre. Mi a DGPS lényege? Gyakorlati felhasználási területek és tapasztalatok.
9. A fotogrammetria, mint adatgyűjtési technika. A fotogrammetriai feldolgozás lépései (tájékozás, torzulások megszüntetése). Az ortofotó. Mi a tömbkiegymenetítés és légiháromszögelés lényege és jelentősége?
10. Ismertesse a modellek geoinformatikai felhasználhatóságának feltételeit, továbbá a modellkalibráció és verifikáció lépéseit és jelentőségét!

11. Ismertesse a felszíni és felszín alatti vízáramlás modellezésének lehetőségeit és a modellparamétereket.
12. Talajeróziós modellek a geoinformatikában. Az USLE, WEPP és EUROSEM modellek.
13. Relációs adatmodell.
14. A relációs modellre épülő fejlett adatmodellek és objektumorientált adatmodellek.
15. Földrajzi adatbázisok.
16. A vezetékes és vezeték nélküli átvitel elvei, megvalósításuk technikai módjai. A műholdas kommunikáció alapelvei, jellegzetességei és felhasználási területei.
17. A megbízható és megbízhatatlan kommunikáció fogalma és megvalósításuk hálózati protokollokkal. A TCP szolgálati modell és protokoll fogalma, főbb jellemzői.
18. A Világháló fogalma, felépítése, címzése, működési alapelve. Az Internet alapvető szolgáltatásai.

### **Geomorfológia szakirány**

1. A veszély, katasztrófa, kockázat és sebezhetőség fogalmak természeti és társadalmi háttérének elemzése és összefüggéseik bemutatása
2. A természeti veszélyek rendszere, a védekezés lehetőségei és főbb típusai különös tekintettel a védekezés környezeti következményeire
3. A Magyarországon fellépő természeti veszélyek: okaik elemzése és elterjedésük regionális különbségeinek bemutatása
4. A negyedidőszaki fluviális felszínfejlődés a Kárpát-medencében.
5. A völgyfejlődés általános törvényszerűségei és a völgyek különböző genetikai és alakrajzi típusai.
6. A szél felszínalakító tevékenységének fizikai törvényszerűségei, a szélerózió mechanizmusa és a szélerózió elleni védekezés lehetőségei.
7. A felszínállékonyság stabilitási feltételei és jellemzői eltérő felépítésű területeken
8. A tektonikus geomorfológia fogalma és alkalmazása hazai példákon
9. A kőzetek laza, plasztikus, kompakt, rideg, stb. viselkedésének okai és vizsgálati lehetőségei
10. Kőzetföldtani és szerkezeti adottságok hatása a formák (pl. kihülési szerkezetek, mállási mikroformák, karsztformák, tömegmozgásos jelenségek, löszlepusztulási formák, réteglépcsők stb.) kialakításában.
11. Az antropogén geomorfológia tárgya és rendszere, a legfontosabb felszínalakító társadalmi hatások jellemzése.
12. A geomorfológiai térképek típusai, jellemzői, jelkulcsrendszerei, objektumai, ábrázolástechnikái
13. Egy megadott típusú hegyvidéki terület (karsztos/nemkarsztos/vulkáni) és előtereinek geomorfológiai sajátosságai
14. Védendő értékfajták, a földtani és geomorfológiai érték fogalma, típusai, védelmi lehetőségei és módszerei példákkal
15. Nemzeti park, tanösvény, tanbánya, földtani alapszelvény, védendő objektum fogalma, tartalma, jelentősége hazai és külföldi példákkal
16. A geopotenciál fogalma, a hasznosítható adottságok felmérése, minősítése és ábrázolási lehetőségei
17. A katasztrófa megelőzés és kármentesítés során hasznosítható módszerek ismerete, veszély okok feltárása, kataszterezése és térképezése

## Táj és környezetkutatás szakirány

1. Mutassa be Magyarország levegőszennyezettségének térbeli és időbeli alakulását, ismertesse a fő szennyező forrásokat!
2. Ismertesse a felszíni vizeink állapotát és mutassa be a vízminőséget befolyásoló tényezőket!
3. Ismertesse a felszín alatti vizeink hasznosítási módjait, jellemezze a felszín alatti vízbázisaink minőségét, s a veszélyeztető tényezőket!
4. Ismertesse a magyarországi talajok állapotát, mutassa be a talajdegradációs folyamatokat!
5. Mutassa be a környezetbarát energiatermelés lehetőségei Magyarországon! Térjen ki a fosszilis valamint a megújuló energiaforrások felhasználására is!
6. Mutassa be a jogilag védett természeti területek típusait, fejtse ki milyen szerepet töltenek be az ország természetvédelmében!
7. A levegő minőségi állapotát meghatározó tényezők. A levegő mintavétel eszközei. A törvényi szabályozási háttér.
8. A vizek főbb állapotjellemzői, a változások nyomon követésének lehetőségei. A felszíni és felszín alatti vízmintavétel eszközei. A Víz Keretirányelv hazai feladatai.
9. A talaj állapotjellemzői. Talajmintavételi technikák és eszközök. A talaj mennyiségi és minőségi védelmének törvényi háttere
10. A települések hatása a domborzati és talajtani adottságokra
11. A városklíma
12. A települések hatása a hidrológiai folyamatokra
13. A települések élővilága
14. A város és városkörnyék tervezésének ökológiai vonatkozásai.
15. A környezetvédelmi politika céljai, cselekvési mechanizmusa, és eszközrendszere; A globális, az európai és a hazai környezetpolitika születése; A nemzeti szintű környezetpolitika hatékonysága.
16. Zöldmozgalom - új társadalmi mozgalmak céljai (társadalomelméleti és -történeti megközelítés); A zöldmozgalom párttá szerveződése; A zöld pártok törekvései és helyük az európai politikai palettán
17. A globális szintű környezetvédelmi politika fontosabb szervezetei, fórumai és tevékenységük (ENSZ környezetvédelmi világkonferenciák, UNEP, FAO, UNESCO, WHO); Fontosabb nemzetközi környezetvédelmi egyezmények és jegyzőkönyvek, valamint a körülöttük kialakult viták; Az OECD környezetvédelmi politikája.
18. Az Európai Unió környezetpolitikájának céljai és alapelvei; Környezetpolitikai döntéshozatali mechanizmus az Európai Unióban, valamint a környezetvédelemben meghatározó intézmények szerepe.
19. A környezetpolitika szabályozóeszközei (jogi és piaci). A környezetvédelem fenntartható finanszírozása az Európai Unióban, Magyarországon és a hazai települési önkormányzatokban.
20. A környezeti elemekre és káros környezeti hatásokra irányuló környezetpolitikai célkitűzések és eredmények az Európai Unióban és Magyarországon. Az uniós és a magyar környezetpolitika főbb programjai.

## Terület- és településfejlesztés szakirány

1. A regionális politika fogalma, típusai, cél- és eszközrendszere, az innováció-orientált regionális politika
2. Az Európai Unió regionális politikája I. A Római Szerződéstől 1999-ig
3. Az Európai Unió regionális politikája II. A 2000 utáni helyzet
4. Az Európai Unió regionális politikája III. 2007-2013 között
5. A területfejlesztés gyakorlata Magyarországon 1990-ig
6. Területfejlesztés az átmenet éveiben: 1990-96, az új területfejlesztési törvény és gyakorlati alkalmazása
7. Az új szervezetek és alkalmazási formák, változások 1999 után, az UMFT és operatív programjai.
8. A nemzetközi regionális kapcsolatok területfejlesztési szerepe
9. A határon átnyúló kapcsolatok és a határmenti térségek szerepe a területfejlesztésben
10. A kistérségek szerepe a területfejlesztésben
11. A helyi közösségek fejlesztésének lehetőségei és a céljai
12. A modern urbanizáció: városodás és városiasodás
13. A faluföldrajz feladatai
14. A vidékfejlesztés európai modelljei és finanszírozása
15. A modern térkonceptiók, a tér regionalizálása
16. A közigazgatás rendeltetése és feladata a területi közigazgatás-szervezés alapfogalmai
17. A közigazgatási földrajz új irányzatai az 1980-as és 1990-es évtizedben
18. Az urbanisztika legfontosabb dokumentumainak hatása a városfejlesztésre
19. A városfejlesztéssel kapcsolatban felmerülő emberi-társadalmi igények/elvárások
20. A rendszerváltás utáni magyar város- és falufejlesztés legfontosabb sajátosságai

**Minden GEOGRÁFUS MESTERKÉPZÉSBEN résztvevő számára kötelező tantárgyak tantervi hálójája**

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	
TGMG0601	Szakirányi konzultáció	0+1+0				Gy	1	
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	
TGME0405	Tér és társadalom		2+1+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 (6 hét)				X		8	
TGMG0602	Földrajzi projektmunka			0+4		G	6	
TGMG0603	Terepgyakorlat (1 hét)			X			4	
Vál.	Választható kurzusok		X	X	X		10	

**Választható kurzusok (szabadon választható összesen 10 kredit):** A geográfus MSc hallgató a választott szakirányán kívüli szakirányok kulcstárgyai (összesen 31 tárgy) közül kijelölt 15 tárgyból kötelezően kiválaszthat legalább 7 kreditértékű tárgyat, a maradék 3 kreditet a Debreceni Egyetem más MSc képzéséből is választhatja.

## A 2. félévtől GEOINFORMATIKA szakirányt 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 szakirányt 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 KÖRNYEZETKUTATÁS szakirányt 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	Településökológia		2+0+0			K	2	TGME0502
TGME0508	Tájvédelem Európában				2+0+0	K	2	TGME0502
TGME0510	Környezetvédelmi 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	Településökológia 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 TELEPÜLÉSFEJLESZTÉS szakirányt 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 projektervezés		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

*Tárgyfelelős* **Tar Károly**

*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. Klaszifikációs és ordinációs eljárások.

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

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

*A tantárgy kódja:* TGME0401

*Tárgyfelelős* **Süli-Zakar István**

*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

*Tárgyfelelős* **Süli-Zakar István**

*A tantárgy tematikája:*

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

Programok és donorfinanszírozott projektek. Módszertani alapok, helyzetfelmérés. Alapvető módszertani sajátosságok (SWOT, PEST-analízisek). A stakeholderek kiemelkedő fontossága donorfinanszírozott 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.

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

A kutatómenedzsment 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

*Tárgyfelelős:* **Lóki József**

*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, tulajdonságaik és alkalmazhatóságuk a területi kutatásoknál és a területfejlesztési koncepciók kidolgozásánál.

## **Szakmai törzsanyag**

*A tantárgy megnevezése:* **Környezetvédelmi rendszerek**

*A tantárgy kódja:* TGME0501

*Tárgyfelelős:* **Szabó György**

*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

*Tárgyfelelős:* **Süli-Zakar István**

*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

*Tárgyfelelős:* **Csorba Péter**

*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. Tárgyaljuk 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

*Tárgyfelelős:* **Kozma Gábor**

*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 innovációk 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

*Tárgyfelelős:* **Teperics Károly**

*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

*Tárgyfelelős:* **Csorba Péter**

*A tantárgy tematikája:*

A tantárgy célja hogy a bemutatassa, illetve a gyakorlat keretében konkrét formában tisztázza a táj- és környezettervezés helyét, szerepét, módszereit és menetét a környezettudományok rendszerében. A kurzus első részében a tájökológiai 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: Szakirányi konzultáció*

*A tantárgy kódja: TGMG0601*

*Tárgyfelelős: Süli-Zakar István*

*A tantárgy tematikája:*

A geográfus MSc szakra felvett hallgatóknak a szakirányok képviselői ismertetik szakirányuk speciális képzési tartalmát, a képzési követelményeket és a várható elhelyezkedési lehetőségeket. A hallgatók a választott szakirány témaköreiről konzultálnak, majd ezt követően a kiválasztott témáról a megbízott konzulens-tanár irányításával készítenek egy 3-4 oldalas felkészülési, kutatási téma-tervet és témavázlatot. A kurzus egyik fő feladata a diplomamunkát megalapozó adatgyűjtés és irodalmazási munkálatok megindítása.

*A tantárgy megnevezése: Adatgyűjtési technikák*

*A tantárgy kódja: TGME0302*

*Tárgyfelelős: Szabó Szilárd*

*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 kódérés 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. Tömbkiegénylítés. Modern fotogrammetria. RADAR és LIDAR.

*A tantárgy megnevezése: Térinformatikai szoftverek*

*A tantárgy kódja: TGME0304*

*Tárgyfelelős: Lóki József*

*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*

*Tárgyfelelős: Terdik György*

*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 eszközszerrendszere, 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*

*Tárgyfelelős: **Szabó Szilárd***

*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*

*Tárgyfelelős: **Bodroginé Dr. Zichar Marianna***

*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*

*Tárgyfelelős: **Bodroginé Dr. Zichar Marianna***

*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*

*Tárgyfelelős: **Végh János***

*A tantárgy tematikája:*

A tárgy a modern kommunikációs technológiákra épülő rendszerek legfontosabb elemeivel és technológiáival foglalkozik, a részletes ismertetés helyett a széleskörű alapismeretekre, 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-levél); 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 szakirányhoz 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*

*Tárgyfelelős: Fazekas István*

*A tantárgy tematikája:*

A geográfus MSc képzés valamennyi szakirányán (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 szakirányok minősített oktatóiból álló bizottság, valamint a szakirányhoz 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*

*Tárgyfelelős: Tóth Csaba*

*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*

*Tárgyfelelős: Lóki József*

*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 fluviális 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 szélerózió mechanizmusával és a szélerózió elleni védekezés lehetőségeivel foglalkozunk.

*A tantárgy megnevezése: Természeti és antropogén veszélyek*

*A tantárgy kódja: TGME0311*

*Tárgyfelelős: Szabó József*

*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*

*Tárgyfelelős: Rózsa Péter*

*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, tudománynépszerűsítési, 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*

*Tárgyfelelős: Kozák Miklós*

*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 szemszögéből.

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 természetes 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*

*Tárgyfelelős: Püspöki Zoltán*

*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 áttekintő és részletes geomorfológiai térképek sajátosságait, eltérő felszínfejlődésű területek geomorfológiai térképeit (karsztos és nemkarsztos paleo-mezozóos alaphegységek /Bükk – Aggteleki Karszt/, eróziós és deráziós medencedombságok és hegységelőterek 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, mélyfúrási 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 kőzetfizika-lejtőmeredekség-statisztikus lejtőprofil kapcsolata).

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

*A tantárgy kódja:* TGME0204

*Tárgyfelelős:* **Püspöki Zoltán**

*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 felszíninstabilitás, a vízrendezés, a szakszerűtlen területhasználat okozta károkat, ezek ábrázolási és tervezési lehetőségeit.

*A tantárgy megnevezése:* **Kultúrtájak**

*A tantárgy kódja:* TGME0504

*Tárgyfelelős:* **Novák Tibor József**

*A tantárgy tematikája:*

A kultúrtáj 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 kultúrtáj értelmezése a Világörökség cím és a Geo-örökség rendszer kapcsán. A kultúrtájak működésének sajátosságai, a társadalmi igények változása és a kultúrtájak típusainak kialakulása. A mezőgazdasági, az ipari, a rekreációs és az urbanus tájak sajátosságai. Indikátorok a kultúrtájak állapotának elemzéshez. A kultúrtájak 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 kultúrtájak 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 kultúrtájkezelés jövőképe. A tájökölógiai alapokon álló tudományos kutatások eredményeinek hasznosítása a tájfejlesztésben.

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

*A tantárgy kódja:* TGME0505

*Tárgyfelelős:* **Novák Tibor József**

*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

*Tárgyfelelős:* **Novák Tibor József**

*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*

*Tárgyfelelős: **Csorba Péter***

*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; kultúrakövető élőlények, városökológiai indikátorok. A városi zöldfelületek szerepe a klíma, a talaj, a hidrológiai adottságok alakulásában.

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

*A tantárgy kódja: TGME0508*

*Tárgyfelelős: **Csorba Péter***

*A tantárgy tematikája:*

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

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 kulturájának 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, Languedoc-Roussion, Középső Rajna-völgy.

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

*A tantárgy kódja: TGMG0509*

*Tárgyfelelős: **Szabó Szilárd***

*A tantárgy tematikája:*

A táj- és környezetkutató szakirány 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) előállítás 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

*Tárgyfelelős:* **Fazekas István**

*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 vállalatiirányítási rendszerek: EMAS, ISO 14001. Környezeti marketing.

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

*A tantárgy kódja:* TGME0511

*Tárgyfelelős:* **Fazekas István**

*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 ezredfordulóig. 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

*Tárgyfelelős:* **Szabó György**

*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

*Tárgyfelelős:* **Szabó György**

*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*

*Tárgyfelelős: Süli-Zakar István*

*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*

*Tárgyfelelős: **Radics Zsolt***

*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*

*Tárgyfelelős: **Kozma Gábor***

*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*

*Tárgyfelelős: **Szilágyiné Czimre Klára***

*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 vidékfejlesztési 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*

*Tárgyfelelős: **Szabó Szilárd***

*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 pufferrónák 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*

*Tárgyfelelős: **Radics Zsolt***

*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*

*Tárgyfelelős: **Szilágyiné Dr. Czimre Klára***

*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 együttműködéseket támogató jogi és pénzügyi eszközök bemutatása és elemzése.

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

*A tantárgy kódja: TGME0411*

*Tárgyfelelős: **Kozma Gábor***

*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 állomásaival, valamint az 1980-as és 1990-es években jelentkező főbb kutatási irányzatokkal foglalkozik.

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

*A tantárgy kódja:* TGMG0414

*Tárgyfelelős:* **Szilágyiné Dr. Czimre Klára**

*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.