

# **KLÍMAREFERENS**

## **szakirányú továbbképzési szak távoktatási munkarendben**

Az energia- és klímatudatossággal kapcsolatos ismeretek átadása napjainkban olyan stratégiai fontosságú feladattá vált, amelyben a felsőoktatási intézményeknek is meghatározó szerepet kell vállalniuk. Hallgatóink a klímareferens képzés során olyan gyakorlati tudásra tesznek szert, amely jól hasznosítható önkormányzatoknál településtervezéssel, klíma- és energiastratégiák készítésével foglalkozók számára, a vállalati környezet- és energiahatékonysági irányítási felelős, valamint környezetvédelmi megbízotti munkakörben, továbbá hasznos a környezetvédelmi hatóságoknál dolgozó szakemberek számára. A képzésre elsősorban a települési és megyei önkormányzatok építési, településfejlesztési, területrendezési, településüzemeltetési osztályainak felsőfokú végzettségű dolgozóit, pedagógusokat, vállalatok egészség/biztonság/környezet felelőseit várjuk. Várjuk továbbá azokat a BSc alapidiplomával rendelkező fiatalokat, akik elhivatottságot éreznek a téma iránt, vagy a jövőben szeretnének klímareferensként tevékenykedni.

### **KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK**

- 1. A szakirányú továbbképzés megnevezése:** Klímareferens szakirányú továbbképzés
- 2. A szakképzettség oklevélben szereplő megnevezése:** Klímareferens
- 3. A szakirányú továbbképzés képzési területe:** természettudomány
- 4. A felvétel feltétele:** természettudomány, műszaki, jogi és igazgatási, agrár és gazdaságtudományok, valamint társadalomtudományok képzési területen szerzett főiskolai vagy egyetemi oklevél (BSc, BA, MSc, MA)
- 5. A képzési idő:** 2 szemeszter
- 6. A szakképzettség megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:**
  - I. szemeszter: 32
  - II. szemeszter: 28
  - ÖSSZESEN: 60
- 7. A képzés során elsajátítandó kompetenciák, tudáselemek, megszerezhető ismeretek, személyes adottságok, készségek, a szakképzettség alkalmazása konkrét környezetben, tevékenységrendszerben**
  - 7.1. Elsajátítandó kompetenciák**
    - A végzettek képesek lesznek munkahelyükön felmérni az uniós és a hazai jogszabályokból adódó klímavédelemhez szükséges teendőket, a klímaváltozás kedvezőtlen hatásainak csökkentését célzó javaslatokat tenni a döntéshozók számára.
    - Képesek lesznek döntéshozatalt megalapozó anyagok, dokumentumok összeállítására, valamint a klímavédelemmel és a fenntarthatósággal kapcsolatos szempontokat integrálni a különböző helyi fejlesztési programokba, rendezési tervekbe.
    - Képesek lesznek különböző települési környezetvédelmi/klímavédelmi pályázatok összeállítására és a projektek menedzsmentjére.

## 7.2. Tudáselemek, megszereshető ismeretek

- Klimatológiai alapismeretek
- A klímamodellek szerepe az éghajlatvédelemben, stratégiai tervezésben, és az éghajlati hatásvizsgálatokban
- A klímaváltozás és hatásai
- Környezettudatos energiagazdálkodás alapjai
- Energia- és költséggazdálkodás
- NATÉR alapismeretek (Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer elméleti alapjai)
- Környezetminősítés és hatásvizsgálat
- Környezetvédelmi és energiaügyi és igazgatási ismeretek – hatósági ügymenet
- Környezet- és klímapolitikai feladatok hazánkban és nemzetközi szinten
- Környezettudatos településgazdálkodás, településökológia, helyi klímastratégiák
- Önkormányzati környezet- és klímavédelmi feladatok
- Pályázatírás módszertana - projekttervezés
- Általános projektmenedzsment
- Projektmenedzsment a klímavédelemben (a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer alkalmazása, üzemeltetése)

## 7.3. Személyes adottságok

- Probléma- és gyakorlatorientált látásmód a környezeti problémák felismerése és megoldása terén;
- Megelőzésen, elővigyázatosságon, a környezeti szempontok integrációján, a tervszerű védelemben, és a hosszú távú fenntarthatóságon alapuló szemlélet a környezeti fejlesztések terén;
- Együttműködő-készség és partneri viszony kialakítása a környezetvédelmi feladatok megoldásában a hatóságokkal, gazdasági szférával, civil szervezetekkel;

## 7.4. A szakképzettség alkalmazása konkrét környezetben, tevékenységrendszerben

A klímareferens települési klímavédelmi feladatok tervezésével, szervezésével, programalkotással, projektmenedzsmenttel kapcsolatos munkakört lát el önkormányzati munkaterületen.

## 8. A szakképzettség szempontjából meghatározó ismeretkörök és azok kreditértékei

I. SZEMESZTER			
Modulok	Tantárgy	Számonkérés	Kredit
1. Klimatu- domány	Klimatológiai alapismeretek I.	Kollokvium	4
	Klimatológiai alapismeretek II. - klímamodellek	Kollokvium	4
	A klímaváltozás és hatásai	Kollokvium	4
2. Energetikai ismeretek és környezet- technológia	Környezettudatos energiagazdálkodás alapjai	Kollokvium	4
	Energia- és kölséggazdálkodás	Kollokvium	4
	NATÉR alapismeretek	Kollokvium	4
3. A fenntarthatóság elmélete és gyakorlata	Környezetminősítés és hatásvizsgálat	Kollokvium	4
	Környezetvédelmi és energiaügyi ismeretek – hatósági ügymenet	Kollokvium	4
	ÖSSZESEN		32

<b>II. SZEMESZTER</b>			
	<b>Tantárgy</b>	<b>Számonkérés</b>	<b>Kredit</b>
	Környezet- és klímapolitika	Gyakorlati jegy	3
4. Önkormányzati feladatok	Környezettudatos településgazdálkodás – településökológia	Kollokvium	4
	Önkormányzati környezet- és klímavédelmi feladatok	Kollokvium	4
5. Pályázatok, projektek	Pályázattírás módszertana - projekttervezés	Gyakorlati jegy	3
	Általános projektmenedzsment	Gyakorlati jegy	3
	Projektmenedzsment a klímavédelemben (NATÉR gyakorlat)	Gyakorlati jegy	3
	Szakedolgozat	Gyakorlati jegy	8
	ÖSSZESEN		28
<b>MINDÖSSZESEN</b>			<b>60</b>

#### 9. A szakdolgozat kreditértéke: 8

## KÉPZÉSI PROGRAM

**Képzési cél:** A képzés alapvető klímavédelmi ismereteket nyújt a résztvevők számára. Célunk, hogy elősegítsük a klímaváltozásnak való kitettség felmérését és helyi adaptációs stratégiák elkészítését. Cél továbbá, hogy a klímaváltozás okozta probléma a figyelem központjába kerüljön, mutasson rá a megoldásokra, követésre méltó értékeket közvetítsen, ösztönözzön szemléletváltásra.

**A képzés formája:** távoktatás

**A képzés szerkezete:** A képzés 10 egyenként 4 kreditértékű (kollokvium követelményű) és 4 egyenként 3 kreditértékű gyakorlati jegy követelményű kötelező tantárgyat tartalmaz. A tantárgyak tematikájuk alapján 5 modulba sorolhatók, melyek a következők:

1. Klímatudomány;
2. Energetikai ismeretek és környezettechnológia;
3. A fenntarthatóság elmélete és gyakorlata;
4. Önkormányzati feladatok;
5. Pályázatok, projektek.

A modulok egymásra épülnek, így a tantárgyakat ennek megfelelő időrendben kell teljesíteni két félév alatt. Az első szemeszterben 8 alapozó jellegű tantárgyat, a második szemeszterben pedig 6 specifikus, gyakorlat orientált, a klímareferens mindennapi feladatainak megoldásához nélkülözhetetlen ismereteket nyújtó tantárgyat kötelező teljesíteni. A második szemeszterben a képzésben résztvevők egy 8 kreditértékű szakdolgozatot készítenek. Így összességében 60 kredittel teljesíthetik az oklevél megszerzéséhez szükséges követelményeket.

**A képzés módszerei:** A képzés módszere távoktatás. A tanulók az egyes modulokat távoktatási munkatankönyv, ill. elektronikus formában kapják meg, amelyet tutori segítséggel önállóan dolgoznak fel (önellenőrző és beküldendő feladatok). A konzultációk során

útmutatást kapnak a tanulás folytatásához. A képzés során folyamatos elektronikus kapcsolattartásra van lehetőség a hallgató és az oktató között.

## TANTERV

<b>I. szemeszter</b>		
<b>Tantárgy</b>	<b>Számonkérés</b>	<b>Kredit</b>
Klimatológiai alapismeretek I.	Kollokvium	4
Klimatológiai alapismeretek II. - klímamodellek	Kollokvium	4
A klímaváltozás és hatásai	Kollokvium	4
Környezettudatos energiagazdálkodás alapjai	Kollokvium	4
Energia- és költséggazdálkodás	Kollokvium	4
NATÉR alapismeretek	Kollokvium	4
Környezetminősítés és hatásvizsgálat	Kollokvium	4
Környezetvédelmi és energiaügyi ismeretek – hatósági ügymenet	Kollokvium	4
<b>ÖSSZESEN</b>		32
<b>II. szemeszter</b>		
<b>Tantárgy</b>	<b>Számonkérés</b>	<b>Kredit</b>
Környezet- és klímapolitika	Gyakorlati jegy	3
Környezettudatos településgazdálkodás – településökológia	Kollokvium	4
Önkormányzati környezet- és klímavédelmi feladatok	Kollokvium	4
Pályázatiírás módszertana - projekttervezés	Gyakorlati jegy	3
Általános projektmenedzsment	Gyakorlati jegy	3
Projektmenedzsment a klímavédelemben (NATÉR gyakorlat)	Gyakorlati jegy	3
Szakedolgozat	Gyakorlati jegy	8
<b>ÖSSZESEN</b>		28
<b>MINDÖSSZESEN</b>		60

## A RÉSZTVEVŐK TELJESÍTMÉNYÉT ÉRTÉKELŐ RENDSZER

Az ismeretek ellenőrzési rendszere a tantervben előírt - részben egymásra épülő, részben egymástól független - tantárgyak kollokviumi és gyakorlati jegyeinek a megszerzéséből, a választott szakedolgozat elkészítéséből és annak záróvizsgán történő megvédéséből tevődik össze.

Mindezekon túl a távoktatási formának sajátossága, hogy a hallgatók tanulás során a teljesítményükről folyamatosan is kaphatnak visszajelzést:

- A tananyag elsajátítása közben különböző feladatokat kell megoldaniuk, amely egyrészt tájékoztatja őket arról, hogy milyen mértékben dolgozták fel az addig áttanulmányozott anyagot. Ezen feladatok megoldása megtalálható a tananyag végén, így önmaguk is könnyen ellenőrizhetik saját munkájukat. A feladatok célja, hogy rendszeres, céltudatos tanulásra ösztönözze a hallgatót.
- Az önálló gondolkodást, problémamegoldást ösztönzik a tutoroknak beküldendő feladatok, amelyek kész megoldását nem találhatják meg a hallgatók a könyvben. Ezekre reflexiót személyesen a konzultáción, ill. elektronikus levélben kapnak a tutoroktól a hallgatók.

### **A szakdolgozat:**

A hallgatók a szak belső vagy külső oktatóival konzultálva és irányításuk mellett választanak, ill. dolgoznak ki szakdolgozati témát. A hallgatók téma- és témavezető választását a szakirányért felelős oktató (Dr. Szabó György tanszékvezető egyetemi docens) hagyja jóvá.

Az elkészült szakdolgozatok bírálatát a témavezető végzi el. Amennyiben a bíráló megítélése szerint a szakdolgozat valóban igazolja azt, hogy elkészítője képes az elsajátított ismeretanyag önálló, gyakorlati alkalmazására, továbbá nyilatkozatban erősíti meg, hogy az a hallgató önálló munkája, a dolgozatot elfogadhatónak minősíti, ellenkező esetben átdolgozásra javasolja.

A hallgatók a záróvizsgán bizottság előtt védik meg szakdolgozatukat.

### **A záróvizsga:**

*A záróvizsgára bocsátás feltétele:*

- 60 kredit megszerzése a tantervben előírt módon
- a bíráló által elfogadott szakdolgozat.

*A záróvizsga részei:*

- A szakdolgozat tartalmának szóbeli bemutatása 10 perces előadás keretében a Záróvizsga Bizottság előtt
- A szakdolgozat szóbeli megvédése a Záróvizsga Bizottság előtt a bíráló által feltett - a dolgozat témájához kapcsolódó - kérdések megválaszolásával.

*A záróvizsga eredménye (oklevél minősítése):*

A Záróvizsga Bizottság által a szakdolgozatra - annak megvédése eredményeként - adott érdemjegy, valamint a megszerzett kollokviumi érdemjegyek számtani középértékének átlaga.

## **A KORÁBBAN SZERZETT ISMERETEK BESZÁMÍTÁSA**

Az egyes tárgyak – korábbi teljesítés alapján történő – elfogadásáról a hallgató által benyújtott tantárgyelfogadási kérelmét követően, a szakirányért felelős oktató javaslatára a DE TTK Kreditátviteli Albizottsága dönt.

## **TANTÁRGYI PROGRAMOK**

### **1.**

*Tantárgy megnevezése: **Klimatológiai alapismeretek I.***

*A tantárgy felelőse: Dr. Szegedi Sándor egyetemi docens*

*Kredit értéke: 4*

*A számonkérés módja: kollokvium*

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter: I.*

*A kurzus célja:*

A kurzus célja hogy a hallgatók megismerjék a meteorológia és klimatológia fogalmi apparátusát, megértsék a légkörben zajló időjárási folyamatok termodinamikai alapjait, megismerjék főbb jellegzetességeit és környezeti hatásait; képet kapjanak a nagyteréségi időjárási folyamatok rendszeréről, megértsék az éghajlati rendszer működésének alapjait, átlássák az éghajlatot kialakító tényezők közötti kapcsolatokat és hatásait; képet kapjanak

az éghajlati elemek idő és térbeli változásairól, anomáliáiról, az éghajlati rendszerben fellépő zavarokról földünkön.

*A kurzus tartalma, témakörei:*

A tárgyon belül a légkör szerkezetéről, a sugárzás alapvető fizikai törvényeiről, a légnyomási mező legfontosabb jelenségeiről, a légmozgások kialakulásáról esik szó, amit az éghajlatot kialakító és módosító tényezők tárgyalása követ. Részletesen ismertetjük a legfontosabb klimatológiai elemeket úgymint a napsugárzást, szelet, csapadékot és a hőmérsékletet. Áttekintjük az energetikai szempontból releváns meteorológiai elemek mérési eszközeit és módjait. Sorra vesszük és elemezzük egy esetlegesen megvalósuló megújuló energetikai beruházás előzetes terepi felmérésének főbb lépéseit és teendőit (pl. klimatológiai adottságok mennyisége, jellegzetessége, módosító hatásai, előzetes terep bejárások, mérések, megfigyelések stb.).

## 2.

*Tantárgy megnevezése:* **Klimatológiai alapismeretek II. – klímamodellek** (A klímamodellek szerepe az éghajlatvédelemben, stratégiai tervezésben, és az éghajlati hatásvizsgálatokban)

*A tantárgy felelőse:* Dr. Lázár István egyetemi adjunktus

*Kredit értéke:* 4

*A számonkérés módja:* kollokvium

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter:* I.

*A kurzus célja:*

A kurzus célja, hogy a hallgatók megismerjék a klímaváltozás előrejelzésének eszközeit, a klímamodelleket, melyeknek számos típusát különböztetjük meg. A típusok mellett szükséges ismerni a modellek bizonytalanságait és ezek okait, valamint, hogy milyen helyzetekben és milyen mértékben lehet figyelembe venni az ezekből származó eredményeket. Cél továbbá, hogy a hallgatók megismerjék az IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) éghajlatkutatásban, valamint a kutatási eredmények (kibocsátási forgatókönyvek) publikálásában játszott szerepét.

*A kurzus tartalma, témakörei:*

A klímamodellek és adatbázisrendszerek típusai jellemzői. A klímamodell eredmények hasznosíthatósága, értelmezése, bizonytalansága és hasznosításuk korlátai. Klimatológiai adatok, indikátorok és indexek előállításának, feldolgozásának és értelmezésének lehetőségei. Múltbéli megfigyelt klimatológiai adatok és jövőbeni projekciók kapcsolata, a kibocsátási forgatókönyvek szerepe a klímamodellezésben. Az IPCC szerepe az éghajlatkutatásban és tájékoztatásban, valamint a kibocsátási forgatókönyvek meghatározásában.

## 3.

*Tantárgy megnevezése:* **A klímaváltozás és hatásai**

*A tantárgy felelőse:* Dr. Szabó György egyetemi docens

*Kredit értéke:* 4

*A számonkérés módja:* kollokvium

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter:* I.

*A kurzus célja:*

A kurzus célja, hogy bemutassa a klímaváltozás háttérében meghúzódó okokat, részletezze a globálisan, illetve Magyarországon eddig megfigyelt és a jövőben várható hatásokat, majd bemutassa azokat a beavatkozási területeket, amelyekkel a káros hatások mérsékelhetők, vagy akár meg is szüntethetők.

*A kurzus tartalma, témakörei:*

Az éghajlat megfigyelt és várható változásai, hatótényezői a világban és Magyarországon. Az eddigi és a várható éghajlatváltozás hatásai az élő és az élettelen természetre. Az éghajlatváltozás hatásai az egyes gazdasági ágazatokra és társadalmi tevékenységekre; mezőgazdaság, erdészet, közlekedés, beépítések, idegenforgalom jövője tekintetében. A várható változások hatása a humán bioklímára, a városökológiai tendenciákra. A komplex tájgazdálkodás és a klímaváltozás kapcsolata.

**4.**

*A tantárgy megnevezése:* **Környezettudatos energiagazdálkodás alapjai**

*A tantárgy felelőse:* Dr. Tóth Tamás egyetemi adjunktus

*Kredit értéke:* 4

*A számonkérés módja:* kollokvium

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter:* I.

*A kurzus célja:*

A kurzus célja, hogy a hallgatók megismerjék a környezettudatos energiagazdálkodás hazai és európai helyzetét, eszközeit és technológiai lehetőségeit. A tantárgy keretében a hallgatók megismerik a megújuló energiaforrások hasznosításának klimatológiai alapjait és ezek mérési módjait.

*A kurzus tartalma, témakörei:*

Áttekintjük az energetikai szempontból releváns meteorológiai elemek mérési eszközeit és módjait. Sorra vesszük és elemezzük egy esetlegesen megvalósuló megújuló energetikai beruházás előzetes terepi felmérésének főbb lépéseit és teendőit (pl. klimatológiai adottságok mennyisége, jellegzetessége, módosító hatásai, előzetes terep bejárások, mérések, megfigyelések stb.). Bemutatjuk a környezettudatos energiagazdálkodás három pillérét: a környezetet károsító kibocsátások csökkentését; a megújuló energiaforrások (technológia, potenciál, trendek) alkalmazását; és az energiahatékonyság növelésének lehetséges módjait.

**5.**

*Tantárgy megnevezése:* **Energia- és költséggazdálkodás**

*A tantárgy felelőse:* Dr. Tóth József Barnabás egyetemi adjunktus

*Kredit értéke:* 4

*A számonkérés módja:* kollokvium

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter:* I.

*A kurzus célja:*

A kurzus célja, hogy a hallgatók megismerjék az alapvető vállalatgazdaságtani fogalmakat, az energiagazdálkodás gazdasági sajátosságait, a megújuló energetikai beruházások lebonyolításának gazdasági sajátosságait, a nettó jelenérték és megtérülési idő számítását, valamint a különböző pénzügyi források előnyeit és hátrányait. Célunk ismertetni az energiafajták egymásba történő átalakíthatóságának kérdéseit, annak hatásfokait és árait, az energiátárolás lehetőségeit. Összességében olyan tudást adni a hallgató számára, amelynek birtokában képes döntés előkészítésre megújuló energetikai beruházásokat illetően.

*A kurzus tartalma, témakörei:*

A hallgatók átfogó képet kapnak az energiagazdálkodás gazdasági szempontjairól, a villamosenergia tarifákról, a termelők, a szolgáltatók és a fogyasztók oldaláról egyaránt, a megújuló energetikai beruházások lebonyolításának gazdasági sajátosságairól, a megtérülési idő számításáról és a hitelek visszafizetésének kockázatáról. A tantárgy része a fajlagos energiaár fogalma, villamos energiatarifák: teljesítménydíj és energiadíj alapon történő elszámolás. Az energiafajták egymásba történő átalakíthatóságának kérdései, annak hatásfoka és ára: az energiátárolás költségeinek műszaki alapja. Az erőművek készletdíjának jogossága. A csúc és a völgyidőszak a villamos energia termelésében és szolgáltatásában. Az infláció és a banki kamatok figyelembe vétele pénzügyi műveleteknél: reálkamat. Az infláció és a banki kamatok figyelembe vétele természetbeni javak, pl. energiahordozók esetében: leszámítolás. Energetikai beruházás megtérülési idejének számítása kamatos kamat figyelembe vételével, példa az analitikus, a numerikus és a szoftveres megoldásra. Energetikai beruházás gazdaságosságának elemzése hitelfelvétel esetén, a hitel visszafizethetősége, a lejárat megválasztásának módja.

## 6.

*A tantárgy megnevezése: NATÉR alapismeretek* (Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer elméleti alapjai)

*A tantárgy felelőse:* Dr. Szabó György egyetemi docens

*Kredit értéke:* 4

*A számonkérés módja:* kollokvium

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter:* I.

*A kurzus célja:*

A kurzus célja, hogy a hallgatók megismerjék a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer alapjait, amely az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással kapcsolatos olyan döntéstámogató térinformatikai eszköz, amely egy klímareferens munkájához rendkívül fontos adatokkal szolgálhat. A kurzus során bemutatjuk a NATÉR felépítését, adatbázisát, a különböző tematikájú térképi rétegeit, valamint továbbfejlesztésének kívánatos irányait.

*A kurzus tartalma, témakörei:*

A kurzus során alapvetően a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) bemutatásával foglalkozunk. Áttekintjük a NATÉR létrehozásának okait, folyamatát, a működés intézményi és jogi hátterét, továbbá az üzemeltető feladatait. Részletesen foglalkozunk a NATÉR adatbázisával és szerkezetével. A képzésben résztvevők megismerik a NATÉR téradataira vonatkozó témákat, valamint a térképi adatbázis részletes tematikáit. Szó lesz a NATÉR kialakításában és naprakész üzemelésében legfontosabb adatkörökről és adatszolgáltató szervezetekről, valamint bemutatjuk azokat a fejlesztési irányokat, amelyeket a rendszer üzemeltetői a jövőben terveznek. A kurzus során áttekintjük az informatikai egységek kapcsolatát és a NATÉR szolgáltatásainak lehetséges igénybevételét.



## 7.

*A tantárgy megnevezése:* **Környezetminősítés és hatásvizsgálat**

*A tantárgy felelőse:* Dr. Mester Tamás egyetemi tanársegéd

*Kredit értéke:* 4

*A számonkérés módja:* kollokvium

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter:* I.

*A kurzus célja:*

A kurzus célja, hogy megismertesse a környezeti hatásvizsgálat folyamatát, jogszabályi háttérét a hallgatókkal. A szaknevezéktani kulcskifejezések megismerését követően részletesen megismerik a környezeti hatásvizsgálat munkafázisait. Elsajátítják a környezeti hatástanulmány elkészítéséhez szükséges módszertani ismereteket. Megismerik a hatásvizsgálatot kísérő tevékenységeket. Részletesen foglalkoznak a KHV klímavédelmi munkarészeivel. Ennek keretében megismerik az éghajlatvédelmi vizsgálat eljárásrendjét, a kapcsolódó alapfogalmakat és alapidokumentumokat.

*A kurzus tartalma, témakörei:*

A környezeti hatásvizsgálat célja és menetének vázlata. A környezeti hatásvizsgálat szükségességének megállapítása, és a szaknevezéktani kulcskifejezések. A KHV elkészítése, adatgyűjtési módszerei és a jelentés megírása. Környezeti hatásvizsgálat kötelezettség megállapításától az előzetes hatásvizsgálaton át a részletes környezeti hatásvizsgálatokig. A hatásvizsgálatot kísérő tevékenységek közül pl. a nyilvánosság kezelése, a lakossági fórumok lebonyolítása. A környezeti hatásvizsgálat lezárásával kapcsolatos értékelő fázisok, valamint az utóvizsgálatok (auditálás). A KHV-val szemben felhozott kritikák. Az egységes környezethasználati engedélyezés (IPPC). A klímavédelmi munkarész a KHV-ban.

## 8.

*Tantárgy megnevezése:* **Környezetvédelmi és energiaügyi ismeretek – hatósági ügymenet**

*A tantárgy felelőse:* Dr. Fodor László egyetemi tanár

*Kredit értéke:* 4

*A számonkérés módja:* kollokvium

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter:* I.

*A kurzus célja:*

A kurzus célja, hogy a hallgatók megismerjék a megújuló energiaforrásokra vonatkozó hazai és EU-s jogi szabályozást. Kiemelten kezeljük a projektfejlesztéshez és engedélyezési eljárásokhoz szükséges jogszabályokat, eljárási rendeket, melyek a gyakorlatban egy klímareferens számára kulcsfontosságúak.

*A kurzus tartalma, témakörei:*

A tárgy oktatása során főként a környezetvédelmi szabályozás rendszerét, elveit, meghatározó struktúráit, működési elveit, s legfontosabb intézményeit, illetve eszközeit mutatjuk be, törekedve arra, hogy a joganyag állandó változásainak kevésbé kitett ismereteket közöljünk, illetve a nem jogász végzettségű hallgatók előismereteihez igazodjunk. A hatályos jog bemutatása és számonkérése a magyar jogra koncentrál, de a szükséges mértékben megemlítünk európai jogi, illetve nemzetközi jogi összefüggéseket is. Az oktatás során a következő témaköröket helyezzük a fókuszba:

Átfogó, szakterületi szabályok az EU-ban és Magyarországon. Alapító Szerződések, a legfontosabb ágazati irányelvek és rendeletek, a környezetvédelmi törvény, ágazati energetikai törvények. A környezetvédelem és az energiaügy ágazati irányítása, központi és területi szervei (EU Bizottság, ITM, MEKH, OAH, kormányhivatalok). A környezetvédelmi engedélyezési rendszer (KHV, IPPC, stb.). A környezetvédelmi engedélyezés alapjai; A környezetvédelmi hatósági eljárás sajátosságai és az Ákr. (Általános Közigazgatási Rendtartás); A környezethasználatok engedélyezésének rendszere a Kvt. alapján; A környezetvédelmi felülvizsgálat; A környezeti állapotvizsgálat; A stratégiai környezeti hatásvizsgálat; A környezetvédelmi menedzsment és teljesítmény-értékelés jogi keretei; Energetikai létesítmények engedélyezése és környezeti feltételei, különös tekintettel a levegő védelmére. A helyhez kötött légszennyező források sajátos előírásai. A megújuló energiaforrások szabályozórendszere. Az energiahatékonyság követelményei. Kibocsátási jogok kereskedelme. Termékek környezetvédelmi és energetikai követelményei.

## 9.

*A tantárgy megnevezése: **Környezet- és klímapolitika***

*A tantárgy felelőse: Dr. Fazekas István egyetemi adjunktus*

*Kredit értéke: 3*

*A számonkérés módja: gyakorlati jegy*

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter: II.*

*A kurzus célja:*

A kurzus célja, hogy a hallgatók megismerjék azokat a környezet- és klímapolitikai célokat, amelyeket a globális nemzetközi szinten fogalmaztak meg, a nemzetközi megállapodások hivatalos fórumait és jogilag kötelező érvényű formáit (egyezmények, jegyzőkönyvek). A kurzus során megismerik azokat az ENSZ szervezeteket, amelyek tevékenysége kapcsolódik a globális környezet- és klímapolitikához, valamint a legfontosabb tematikus konferenciákon történeteket. A hallgatók megismerik a különböző globális szereplők politikai érdekeit és törekvéseit. Megismerik továbbá, hogy mely környezetpolitikai területek voltak sikeresek és melyek kevésbé. A kurzus során a hallgatók megismerkednek az Európai Unió környezet- és klímapolitikájának legfontosabb döntéshozó szerveivel, a döntéshozatali mechanizmussal, a legfontosabb stratégiai célkitűzésekkel és azok megvalósításának eszközeivel, illetve azok Magyarországra vonatkozó feladataival.

*A kurzus tartalma, témakörei:*

Általános környezet- és energiapolitikai alapelvek. Energiatrendek és prognózisok. ENSZ környezetvédelmi és klímaértekezletek, megállapodások, nemzetközi mechanizmusok. Az energiafelhasználás racionalizálása az Európai Unióban. A hatékonyság és a takarékoság növelését célzó közösségi keretprogramok (ALTENER, SAVE stb.) eddigi eredményei és jövőbeli trendjei. A magyar részvétel az EU programokban. A közösségi környezetpolitika célkitűzései és döntési mechanizmusa. Az energiapolitika irányvonalai (a piac integrációja, a külső függőség kezelése, fenntartható fejlődés, az energiával kapcsolatos technológia és kutatás). A közösségi környezet- és klímapolitikából fakadó hazai feladatok. A környezet- és klímapolitika eszközei: jogi szabályozás és piaci alapú szabályozóeszközök. A globális éghajlatváltozás elleni küzdelem eszközei és eddigi eredményei. A megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos közösségi stratégia. A megújuló energiaforrások kihasználásának hazai helyzete, valamint feladatai és lehetőségei a közösségi energiapolitika tükrében.

## 10.

*A tantárgy megnevezése:* **Környezettudatos településgazdálkodás – településökológia**

*A tantárgy felelőse:* Dr. Fazekas István egyetemi adjunktus

*Kredit értéke:* 4

*A számonkérés módja:* kollokvium

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter:* II.

*A kurzus célja:*

Bemutatni azokat a településökológiai sajátosságokat, amelyek a települési életminőséget leginkább meghatározzák. Kiemelten foglalkozunk a települési zöldfelületek legfontosabb funkcióival, a zöldfelületekkel kapcsolatos önkormányzati feladatokkal. Célunk, hogy a hallgatók megismerjék a környezettudatos településgazdálkodás feladatait, lehetőségeit, eszközeit. Valamint, hogy megismerkedjenek a települési klímastratégiák elkészítésének és felülvizsgálatának módszertanával.

*A kurzus tartalma, témakörei:*

A települési adottságok eredeti természetes környezethez képest markáns különbségeit a tájalkotó tényezők szerint sorra vesszük (domborzat, klíma, vízrajz, talajok). A természeti környezet alkotóelemei közül az élővilággal kiemelten foglalkozunk, mert a városi beépítés kifejezetten drasztikus mértékben alakítja át a növényzetet, az állatvilágot. A kurzus egyik kiemelt témaköre a települési zöldfelület-gazdálkodás.

Röviden foglalkozunk a településrendezésre vonatkozó szabályozás általános elveivel és jogi háttérével. A települési környezet állapotának bemutatása során a levegőminőség, vízminőség, zaj- és fényszennyezés mellett szóba kerül a kötelező közszolgáltatások közül a települési szennyvízkezelés és szilárd hulladék-gazdálkodás. A humán komfortot meghatározó számos tényező közül a kurzus során a klímaváltozás hatását emeltük ki, és a települési (alapvetően adaptációs) klímastratégiák elkészítéséhez mutatunk be ötleteket, jó gyakorlatokat és módszertani útmutatót.

## 11.

*A tantárgy megnevezése:* **Önkormányzati környezet- és klímavédelmi feladatok**

*A tantárgy felelőse:* Dr. Fodor László egyetemi tanár

*Kredit értéke:* 4

*A számonkérés módja:* kollokvium

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter:* II.

*A kurzus célja:*

A kurzus célja, hogy a hallgatók megismerjék mindazokat a környezetvédelmi feladatokat, amelyeket a hazai települési önkormányzatoknak jogszabályi kötelezettségük megszervezni és elvégezni, továbbá azokat a hatásköröket, amelyeket államigazgatási és helyi hatósági ügyekben környezet- és klímavédelmi kérdésekben gyakorolhatnak. A kurzus lényegében sorra veszi mindazokat az önkormányzati feladatokat, amelyek végrehajtási kötelezettségével egy települési környezetvédelmi és/vagy klímavédelmi referensnek tisztában kell lennie.

*A kurzus tartalma, témakörei:*

A helyi önkormányzati rendszer, jogszabályi alapjai, a helyi önkormányzatok feladatainak és hatásköreinek rendszere (Alaptörvény, Mötv.). A törvényi előírásokból és a fenntartható

fejlődésre/éghajlatváltozás elleni küzdelemre vonatkozó stratégiákból adódó önkormányzati feladatok. A települési környezetvédelmi program elemei, elkészítésének menete, az önkormányzatok feladatai a program elkészítésében. A környezet- és klímavédelem szempontjából lényeges, helyi közszolgáltatások szervezése (hulladékgazdálkodás, szennyvízkezelés, távhő, közlekedés, zöldterület-gazdálkodás). A környezetvédelmi rendeletek szerepe a települési környezet védelmében, a rendeletek megalkotásának és végrehajtásának bemutatása (engedélyezés, ellenőrzés, szankcionálás, szolgáltatásszervezés, vagyongazdálkodás). A települési önkormányzat szervei, mint államigazgatási ügyekben és helyi önkormányzati hatósági ügyekben eljáró hatóságok. Települési energia- és klímastratégiák, valamint fenntartható klíma- és energia akciótervek. Az adaptáció és a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás helyi lehetőségei.

## 12.

*A tantárgy megnevezése:* **Pályázatírás módszertana - projekttervezés**

*A tantárgy felelőse:* Dr. Radics Zsolt egyetemi adjunktus

*Kredit értéke:* 3

*A számonkérés módja:* gyakorlati jegy

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter:* II.

*A kurzus célja:*

A kurzus célja, hogy a hallgatók megfelelő információkat és tudást szerezzenek a forrásszerzés lehetőségeiről, hazai és nemzetközi pályázatok elkészítésének módszertanáról és általánosan jártasak legyenek alapvető projekttervezési folyamatok metodikájában. A kurzus során a hallgatók megismerkednek környezetvédelmi és energiapolitikai pályázatokkal, illetve környezet- és klímavédelmi projektek tervezésével és az azoknál használt legfontosabb indikátorokkal. .

*A kurzus tartalma, témakörei:*

Hazai és Európai Unió pályázati rendszerek. Pályázatkeresés. Pályázati űrlapok felépítése. Pályázatok írása és menedzselése. Az EU strukturális alapjainak pályázati rendszere. Nemzeti pályázati rendszerek. Környezetvédelmi és energiapolitikai pályázatok. Pályázatok, ill. pályázatos projektek ellenőrzése és értékelése. A projekt meghatározása. A projekt létrehozása. A projekt kidolgozása. Problémafa, célfa, logikai keretmátrix, SWOT-analízis, Cash-flow elemzés.

Projektciklus, projekttervezés; A projekt tervezésének és irányításának módszerei; A környezet- és klímavédelmi projektek tervezése-irányítása és az indikátorok;

## 13.

*A tantárgy megnevezése:* **Általános projektmenedzsment**

*A tantárgy felelőse:* Dr. Vasvári Mária egyetemi tanársegéd

*Kredit értéke:* 3

*A számonkérés módja:* gyakorlati jegy

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter:* II.

*A kurzus célja:*

A kurzus célja, hogy a hallgatók megfelelő információkat és tudást szerezzenek a megalkotott, finanszírozott fejlesztési projektek vezetési lehetőségeiről, általánosan jártasak legyenek alapvető vezetési és szervezési technikák alkalmazásában, a folyamatok optimális, zökkenőmentes segítségével. Célja továbbá, hogy bemutassa a nyertes pályázatok pénzügyi és szakmai elszámolási rendszerét, a projektmonitoring, valamint az előre haladási és megvalósítási jelentések folyamatát és tartalmát, továbbá a projekt dokumentációs rendszerét. Erőteljesen fókuszálunk a környezet- és klímavédelmi szempontok a projektekben való érvényesítésének eszközeire, a zöld menedzsmentre, valamint a zöld (környezet- és klímabarát) marketing szerepére és eszközeire.

*A kurzus tartalma, témakörei:*

Projektciklus, projekttervezés; A környezetvédelmi projektek tervezése-irányítása és az indikátorok; Menedzsment és adatgazdálkodás; Környezetvédelem és menedzsment; A zöld menedzsment. A környezetközponturn irányítási rendszerek és szabályozásuk; A projektek megvalósítása; Erőforrások - tenderek - a monitoring és az ellenőrzés - a környezeti jelentések; Környezetvédelmi szempontok a pályázatokban; A projektek értékelése, utóélete; A marketing szerepe a projektmenedzsment tevékenységben. A zöld (környezet- és klímabarát) marketing szerepe és eszközei. Társadalmi kapcsolatok, társadalmiasítás, lakossági szemléletformálás. Környezeti kommunikáció és a green washing.

#### **14.**

*Tantárgy megnevezése:* **Projektmenedzsment a klímavédelemben** (a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer gyakorlati használata, üzemeltetése)

*A tantárgy felelőse:* Dr. Szabó György egyetemi docens

*Kredit értéke:* 3

*A számonkérés módja:* gyakorlati jegy

*A tárgy teljesítésére javasolt szemeszter:* II.

*A kurzus célja:*

A kurzus célja a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer felhasználásával, működtetésével, komplex éghajlati sérülékenység elemzés módszereivel, lehetőségeivel, valamint a klímastratégiák megvalósításában közreműködők hatékony kapcsolattartásával, információcseréjével kapcsolatos gyakorlatorientált témakörök részletes bemutatása, illetve az önkormányzati klímastratégiai tervezést, valamint döntéstámogatást biztosító települési NATÉR modulok tartalmának és használatának ismertetése. További cél, a klímaváltozással foglalkozó tanácsadó hálózatok, stratégiaalkotást és adaptációt segítő szervezetek, adatbázisok bemutatása, amelyek információkkal segíthetik a térségi és települési klímastratégiák megalkotását és végrehajtását.

*A kurzus tartalma, témakörei:*

A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer felhasználásával, működtetésével, komplex éghajlati sérülékenység elemzés módszereivel, lehetőségeivel, valamint a klímastratégiák megvalósításában közreműködők hatékony kapcsolattartásával, információcseréjével kapcsolatos gyakorlatorientált témakörök. Az önkormányzati klímastratégiai tervezést, valamint döntéstámogatást biztosító települési NATÉR modulok tartalma és használata. A klíma- és energiastratégiai tervezésben fontos szerepet játszó nemzetközi és hazai szervezetek, szövetségek.