**Összefoglaló a Környezetmérnök szakos hallgatók számára a 2020/2021-as tanév szemesztereire ajánlott szakdolgozati témákról**

A szakdolgozati téma engedélyezéséhez szükséges adatlap az oktatóktól ill. a Környezetmérnöki tanszék titkárságán beszerezhető. A hallgatók saját maguk is hozhatnak témát; ez esetben minél előbb keressék fel a témában releváns oktatót! A témák mindegyike TMDK dolgozat keretében is kidolgozható, majd szakdolgozattá továbbfejleszthető!

**Bedő Anett**

**egyetemi tanársegéd (Környezetmérnöki Tanszék)**

**A) Cím: Adott vasútvonal szakasz zajterhelésének vizsgálata**

Részfeladatok:

* Zajvédelmi alapfogalmak és kapcsolódó jogszabályi háttér
* Alkalmazott kutatási módszerek
* Vizsgált terület bemutatása
* Vasúti zajforrások ismertetése
* Vasúti zaj mérése és számolása
* Zajtérkép készítése a vizsgált területre
* Zajcsökkentő javaslatok készítése, a várható eredmények ismertetése
* A javaslatok gazdasági és társadalmi hatásai

**B) Cím: Adott közúti szakasz zajterhelésének vizsgálata**

Részfeladatok:

* Zajvédelmi alapfogalmak és kapcsolódó jogszabályi háttér
* Alkalmazott kutatási módszerek
* Vizsgált terület bemutatása
* Közúti zajforrások ismertetése
* Közúti zaj mérése és számolása
* Zajtérkép készítése a vizsgált területre
* Zajcsökkentő javaslatok készítése, a várható eredmények ismertetése
* A javaslatok gazdasági és társadalmi hatásai

**C) Cím: Adott ipari létesítmény zajterhelésének vizsgálata**

Részfeladatok:

* Zajvédelmi alapfogalmak és kapcsolódó jogszabályi háttér
* Alkalmazott kutatási módszerek
* Vizsgált ipari létesítmény bemutatása
* Ipari zajforrások ismertetése
* Ipari zaj mérése és számolása
* Zajtérkép készítése a vizsgált területre
* Zajcsökkentő javaslatok készítése, a várható eredmények ismertetése
* A javaslatok gazdasági és társadalmi hatásai

**D) Cím: Fenntartható közlekedési indikátorok vizsgálata egy adott településen**

Részfeladatok:

* Fenntarthatóság és indikátorok
* Alkalmazott kutatási módszerek
* Hazai és Európai Uniós indikátorkészlet
* Vizsgálandó közlekedési indikátorok bemutatása
* Vizsgált település bemutatása
* Indikátorok értékelése, összehasonlítása

**Dr. Beke Péter**

**egyetemi docens (Környezetmérnöki Tanszék)**

**A) Cím: A környezeti zaj elleni védelem történeti áttekintése Győr városra vonatkozóan**

A téma rövid leírása:

A környezeti zajterhelésekre vonatkozó határértékek mai formában rendelkezésre álló jogi és műszaki szabályozásának kezdete Magyarországon az 1984-es évhez köthető. Ezek az elmúlt kb. 30 évben részben megmaradtak, részben változtak, új elemekkel bővültek. Hasonlók mondhatók el az utóbbi 30 évre vonatkozóan Győr város rendezési- szabályozási tervével kapcsolatban is.

A szakdolgozatban összefoglalhatók a fenti változások, nyomon követve az ipari zajra, közlekedési zajra, városrendezési szempontokra és hatásvizsgálati előírásokra vonatkozó változásokat, egyúttal figyelemmel kísérve az egyes időszakokhoz tartozó városrendezési szituációkat és az azokhoz tartozó, zaj elleni védelemmel kapcsolatos intézkedéseket.

Részfeladatok:

* A környezeti zajterhelésekre vonatkozó határértékek ismertetése1984-től napjainkig (Ipar,
* közlekedés, építés).
* Ipari üzemek zajkibocsátásának és az általuk keltett környezeti zajterhelések megállapításának szabályozási hátterei az elmúlt 30 évben. (Vizsgálati módszerek, vonatkozó szabványok, rendeletek. A hatásterületi szemlélet bevezetése, területrendezési szempontok, szabályozások.)
* A közlekedés zajkibocsátásának és közlekedés által keltett környezeti zajterhelések megállapításának szabályozási hátterei az elmúlt 30 évben. (Vizsgálati módszerek, vonatkozó szabványok, rendeletek. A hatásterületi szemlélet bevezetése, zajtérképek kérdései, területrendezési szempontok, szabályozások.)
* Az ipari környezeti zajterhelések helyzete Győr városban az 1980-as évektől napjainkig.
* Az ipari területi struktúra változásának, az ipari park kialakításának hatásai.
* Közlekedési koncepciók, ezek környezeti zajra gyakorolt hatásai Győr városban az 1980-as évektől napjainkig. A közlekedési zaj térképi ábrázolása, a túllépésekkel érintett lakosság részaránya, rendezési- szabályozási tervek intézkedései a különböző időszakokban.
* Összefoglalás, Győr város jelenlegi helyzete és jövőképe a környezeti zaj területén

**B) Cím: Szélerőművek környezeti hatásai**

A téma rövid leírása:

A megújuló energiák felhasználása területén a szélenergia alkalmazása napjainkra jelentős tényezővé vált. Az egyes szélerőművek, szélerőmű parkok működésének speciális környezeti hatásai is vannak. A szakdolgozat összefoglalja ezen hatásokat, ismerteti azok értékelési szempontjait, vizsgálati lehetőségeit, a szélerőművek telepítésének környezeti szempontjait.

Részfeladatok:

* A szélenergia felhasználásának általános környezeti hatásai
* A szélerőművek telepítésének tájvédelmi szempontjai
* A szélerőművek telepítésének hatásai az élővilágra
* Szélerőművek zajkeltése, infrahangok
* Infrahangok vizsgálati módszerei
* A szélerőművek telepítésének egyéb környezeti hatásai

**Dr. Buruzs Adrienn**

**egyetemi docens (Környezetmérnöki Tanszék)**

**A) Cím: A hazai települési szilárdhulladék-gazdálkodási rendszerek fenntarthatóságának elemzése**

Részfeladatok:

* A települési szilárdhulladék-gazdálkodási rendszerek bemutatása
* A fenntarthatóság kritériumainak azonosítása
* Telephely-látogatások keretében mélyinterjús felmérések a rendszerek üzemeltetőivel
* (On-line) kérdőíves felmérés a rendszerek használóival
* A rendszerek hajtóerőinek („system drivers”) meghatározása
* Értékelés, javaslatok

**B) Cím: A fenntartható fejlődés regionális szintű kérdései**

Részfeladatok:

* A fejlődés és a fejlesztés fogalmának értelmezése, a fenntartható fejlődés meghatározása
* A régió meghatározása, kialakulása, szerepe
* A gazdasági-társadalmi rendszerek hatása a környezetre
* A fenntartható fejlődés és a régiók kapcsolata
* Fejlesztések a régiókban
* A fenntarthatóság követelményei
* Egy konkrét regionális fejlesztés elemzése
* Értékelés, javaslatok

**C) Cím: A szelektív gyűjtőszigetek hatékonysága**

Részfeladatok:

* Az elkülönített gyűjtés célja
* Az elkülönítetten gyűjtött hulladékok mennyiségi és minőségi adatai
* Hulladékelemzés konkrét gyűjtőkörzetben: mennyi a valóban hasznosítható hulladék?
* Értékelés, javaslatok

**D) Cím: A házhoz menő gyűjtés megvalósítása a campus területén**

Részfeladatok:

* A házhoz menő gyűjtés célja
* A megvalósítás feltételei
* A SZE campus hulladékának gyűjtési lehetőségei
* Értékelés, javaslatok

**E) Cím: A hazai települési szilárdhulladék keletkezés helyei és a hulladék-feldolgozó** üzemek területi kapcsolatai

Részfeladatok:

* A települési hulladék keletkezésének bemutatása (mennyiségi, minőségi adatok)
* A jelenlegi hulladékkezelési technológiák és üzemek bemutatása
* A területi elhelyezkedés értékelése súlyozással, térképes megjelenítése
* Értékelés, javaslatok

**Dr. Horváth Balázs**

**egyetemi docens (Környezetmérnöki Tanszék)**

**A) Cím: A megújuló energiaforrások használatának környezeti problémái**

Részfeladatok:

* Az egyes megújuló energiaforrások jelenlegi helyzetének bemutatása a világban és Magyarországon
* A megújuló energiaforrásokra támaszkodás előnyeinek rövid ismertetése
* A megújuló energiaforrások kiaknázásával járó környezeti károk részletes áttekintése angol és magyar nyelvű források alapján
* Egy szélerőműtelep (vagy más megújuló energiaforrásra támaszkodó erőmű) és egy fosszilis energiát használó erőmű szomszédságában élő lakosság attitűdjének összehasonlítása kérdőíves felmérés alapján

**B) Cím: Az alsó-szigetközi vízpótló rendszer ökológiai hatásai**

Részfeladatok:

* A közelmúltban megvalósított vízpótló rendszer bemutatása
* Összevetés a korábbi tervekkel
* Az ökológiai hatások elemzése egy korábbi szakdolgozat eredményei és saját cönológiai felvételek alapján
* A korábbi várakozások és az előállt tényleges helyzet összevetése

**C) Cím: Az ökológiai lábnyom szociológiai és pszichológiai vonatkozásai**

Részfeladatok:

* Az ökológiai lábnyom és az iskolai végzettség,
* az ökológiai lábnyom és az élettel való elégedettség (boldogság),
* az ökológiai lábnyom és a depresszió,
* az ökológiai lábnyom és a személyiségtípusok (extra- ill. introvertált), illetve
* az ökológiai lábnyom és a hiperaktivitás közötti összefüggések vizsgálata kérdőíves felmérés alapján.
* Az eredmények értékelése.

**Nagyné Dr. Szabó Andrea**

**egyetemi docens (Fizika és Kémia Tanszék)**

**A) Cím: Peszticidek vizsgálata a Duna vízében**

Külső konzulens: Vass István

Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi

Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont

Részfeladatok:

* Szakirodalmi feladat: A peszticidek főbb jellemzőinek (keletkezés, fizikai és kémiai, valamint környezettoxikológiai tulajdonságok) bemutatása.
* Gyakorlati feladat: A Környezetvédelmi Mérőközpont (korábban ÉDU-KTF) által a Duna folyóból vett és peszticid tartalomra analizált vízminták mérési eredményeinek feldolgozása és kiértékelése.

**B) Cím: Aeroszol légszennyezettség monitorozása Győr város területén**

Külső konzulens: Lautner Péter

Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi

Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont

Részfeladatok:

* Szakirodalmi feladat: Az aeroszolok (PM10 és PM2,5) főbb jellemzőinek (keletkezés, fizikai és kémiai tulajdonságok, környezet-egészségügyi hatások) bemutatása.
* Gyakorlati feladat: Győr városi területén a Környezetvédelmi Mérőközpont (korábban ÉDUKTF) által gyűjtött aeroszol minták vizsgálati eredményeinek feldolgozása és kiértékelése.

**C) Cím: Nitrogén-oxidok és a felszínközeli ózon koncentráció alakulásának vizsgálata Győr város területén**

Külső konzulens: Lautner Péter

Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi

Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont

Részfeladatok:

* Szakirodalmi feladat: A nitrogén-oxidok és a troposzférikus ózon főbb jellemzőinek (keletkezés, fizikai és kémiai tulajdonságok, környezet-egészségügyi hatások) bemutatása.
* Gyakorlati feladat: Győr városi területén a Környezetvédelmi Mérőközpont (korábban ÉDUKTF) által mért nitrogén-oxidok és az ózon koncentrációkra vonatkozó vizsgálati eredmények feldolgozása és kiértékelése.

**Simon Gábor**

**egyetemi adjunktus (Fizika és Kémia Tanszék)**

Külső konzulens: Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont munkatársa (ez egyben az alábbi témák laborvizsgálatainak helyszíne is).

**A) Cím: Felszíni vizek tápanyagterhelésének vizsgálata**

**B) Cím: Hulladékok veszélyességének megítélése laboratóriumi vizsgálatok alapján**

**C) Cím: Policiklusos aromás szénhidrogének a felszíni vizekben és a mederüledékekben**

**D) Cím: Nehézfémek a felszíni vizekben és a mederüledékekben**

**E) Cím: Városi levegő szálló porának szervesanyag-tartalma**

**Dr. habil. Zseni Anikó**

**egyetemi docens (Környezetmérnöki Tanszék)**

**A) Cím: Település/kistérség ivóvíz-ellátásának és -kezelésének környezeti hatásai és erőforrás**

**igénye**

Részfeladatok:

* A település/kistérség vízellátásának és vízkezelésének bemutatása
* Az alkalmazott vízkezelési technológia ismertetése, értékelése
* A vízkezelés környezetre gyakorolt hatásainak elemzése
* A vízkezelés erőforrás igényének kiszámítása, elemzése
* Javaslatok a jelenleg alkalmazott technológia hatékonyságának növelésére, a környezeti hatások és az erőforrás igények csökkentése érdekében

**B) Cím: Település/kistérség szennyvízelvezetésének és -kezelésének környezeti hatásai és**

**erőforrás igénye**

Részfeladatok:

* A település/kistérség szennyvízelvezetésének és -kezelésének bemutatása
* Az alkalmazott szennyvíz- és iszapkezelési technológia ismertetése, értékelése
* A szennyvíztisztítás környezetre gyakorolt hatásainak elemzése
* A szennyvíztisztítás erőforrás igényének kiszámítása, elemzése
* Javaslatok a jelenleg alkalmazott technológia hatékonyságának növelése, a környezeti hatások és az erőforrás igények csökkentése érdekében

**C) Cím: Üzem/gyár/stb. vízkörforgalmának környezeti hatásai és erőforrás igénye**

Részfeladatok:

* Az üzem/gyár stb. bemutatása
* Az üzem/gyár stb. vízkörforgalmának ismertetése, értékelése
* Az alkalmazott vízkezelési és szennyvíztisztítási technológiák bemutatása, értékelése
* A vízkezelés és szennyvíztisztítás környezetre gyakorolt hatásainak elemzése
* A vízkezelés és szennyvíztisztítás erőforrás igényének kiszámítása, elemzése
* Javaslatok a jelenleg alkalmazott technológiák hatékonyságának növelése, a környezeti hatások és az erőforrás igények csökkentése érdekében

**D) Tématerület: Ivóvizek/szennyvizek mikrobiológiája és kémiája**

Külső konzulens: Pannon Víz Zrt., Minőségvizsgáló Laboratórium munkatársa. Előnyös, ha a szakmai gyakorlat is ott van, de nem feltétel.