

Ismeretkör neve:-

Kredittartománya (max. 12 kr.):

Tantárgyai:

Tantárgy neve: Műszaki és tudományos alapismeretek - Kutatásmódszertan	Kredit: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
Óraszám: 2 óra előadás / 2 óra gyakorlat, összesen 48 óra az adott félévben	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): évközi jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak): Projektfeladat I. és II. elvégzése	
A tantárgy tantervi helye: 4. félév	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás: A hallgatók megismerhetik a kutatómódszertan alapjait, hivatkozáskézelők alkalmazását, projektek (műszaki létesítmények, fejlesztések, változások) előkészítésének, tervezésének, szervezésének és megvalósításának módszereit és technikáit, valamint – konkrét esetpéldákra keresztül – elsajátíthatják annak gyakorlatát, eredménygyorsító technikáit. Betekintést nyernek komplex környezetmérnöki projektek kapcsán felmerülő adatok, adatbázisok statisztikai módszerekkel történő elemzésébe. A tárgy célja hogy a hallgatók korábbi ismereteire és korábbi szakmai tárgyakra alapozva alkalmasak legyenek a hallgatókat gyakorlati esetek megoldására.	
Irodalom Kötelező irodalom: - Dr. Hornyacsek Júlia: A tudományos kutatás elmélete és módszertana. Nemzeti Közszoigálati Egyetem, ISBN 978-615-5491-36-8, 2014. - Ács P. (szerk.): Gyakorlati adatelemzés. Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Pécs, 2014. - Falus I., Ollé J.: Az empirikus kutatások gyakorlata. Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt, Budapest, 2008. - Vargha A.: Matematikai statisztika. Pólya Kiadó, Budapest, 2000. Ajánlott irodalom: - Széll Gábor: A tudományos megismerés, a tudományos kutatások elmélete és gyakorlata. Óbudai Egyetem, EFOP-3.4.3-16-2016-00023, 2018	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek a) tudása - Ismeri a környezetvédelmi szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket. - Korszerű informatikai ismeretek birtokában használni tud szakmai adatbázisokat és specializációtól függően egyes tervező, modellező, szimulációs szoftvereket. - Ismeri a környezetvédelmi szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit. - Átfogóan ismeri a környezeti elemek és rendszerek alapvető jellemzőit, összefüggéseit és az azokra ható környezetkárosító anyagokat. - Ismeri a közgazdaság- és környezet-gazdaságtan, projekt- és környezetmenedzsment fogalmát, eszközeit a környezetvédelem területén. - Ismeri a főbb környezetvédelmi célú technológiákat, a technológiához kapcsolható berendezéseket, műtárgyakat és azok működését, üzemeltetését.	

- Ismeri a környezeti elemek és rendszerek mennyiségi és minőségi jellemzőinek vizsgálatára alkalmas főbb módszereket, ezek jellemző mérőberendezéseit és azok korlátait, valamint a mért adatok értékelésének módszereit.
- Ismeri az energiagazdálkodás alapjait, az energiatermelés lehetőségeit, annak előnyeit és hátrányait, a fenntartható fejlődés fogalmát és megvalósítási lehetőségeit.
- Ismeri a környezeti hatásvizsgálatok végzésére és hatástanulmányok összeállítására vonatkozó módszertant és jogi szabályozást.
- Ismeri a környezetvédelem területéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai és kárelhárítási előírásokat és módszereket.

b) képességei

- Képes a környezeti elemek és rendszerek korszerű mérőeszközökkel történő mennyiségi és minőségi jellemzőinek alapfokú vizsgálatára, mérési tervek összeállítására, azok kivitelezésére és az adatok értékelésére.
- Képes víz-, talaj-, levegő-, sugár- és zajvédelmi, valamint hulladékkezelési és -feldolgozási feladatok javaslat szintű megoldására, döntés előkészítésben való részvételre, hatósági ellenőrzésre és e technológiák üzemeltetésében részt venni.
- Képes környezeti hatásvizsgálatok végzésére és hatástanulmányok összeállításában történő részvételre.
- Képes környezetvédelmi kárelhárítási módszerek alkalmazására, kárelhárítás előkészítésére és a kárelhárításban való részvételre.
- Képes a gyakorlatban is alkalmazni a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek előírásait, követelményeit.
- Képes arra, hogy szakmailag szóban és írásban anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven kommunikáljon és szakmai tudását igény szerint folyamatosan fejlessze.
- Képes a számára kijelölt feladatkör megismerése után a környezetvédelemmel kapcsolatos közigazgatási feladatok ellátására, hatósági feladatok elvégzésére.
- Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitalálással és monotonitásvárással rendelkezik.
- Képes környezetvédelmi megbízotti feladatok ellátására.
- Ismeretei alapján képes projektek, pályázatok megvalósításában, illetve ellenőrzésében részt venni.
- Szakmai gyakorlatot követően képes vezetői feladatokat ellátni.
- A termelő és egyéb technológiák fejlesztése és alkalmazása során képes az adott technológiát fejlesztő és alkalmazó mérnökökkel az együttműködésre a technológia környezetvédelmi szempontú fejlesztése érdekében.
- Multidiszciplináris ismeretei révén alkalmas a mérnöki munkában való alkotó részvételre, képes alkalmazkodni a folyamatosan változó követelményekhez.
- Képes a technológia megismerése után feltárni az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.
- Képes részt venni környezetvédelmi szakértői, tanácsadói, döntés-előkészítési munkában.

c) attitűd

- Vállalja és hitelesen képviseli a környezetvédelem társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.
- Együttműködik a környezetvédelemmel foglalkozó társadalmi szervezetekkel, de vitaképes az optimális megoldások kidolgozása érdekében.
- Nyitott a szakmájához kapcsolódó, de más területen tevékenykedő szakemberekkel való szakmai együttműködésre.
- Törekszik arra, hogy önképzéssel a tudását folyamatosan fejlessze és világról szerzett tudását frissen tartsa.
- Szervezett továbbképzésen való részvétellel a környezetvédelem területén tudását folyamatosan továbbfejleszti.
- Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjenek meg.
- Felelősséggel vállalja és képviseli a mérnöki szakma értékrendjét, nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.
- Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket.

d) autonómiája és felelőssége

- Felelősséget vállal a társadalommal szemben a környezetvédelmi téren hozott döntéseiért.
- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi környezetvédelmi feladatait, irányítja a környezetvédelmi szakmai munkát.
- Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.
- Figyelemmel kíséri, és szakmai munkája során érvényesíti a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse: Dr. Truzsi Alexandra, adjunktus, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Truzsi Alexandra, adjunktus, PhD

Tantárgy neve: Műszaki és tudományos alapismeretek - Kutatásmódszertan		Tantárgy kódja: MK3MTAKK04KX26
Kredit: 4		Követelmény: évközi jegy
Tanszék: Környezetmérnöki Tanszék		
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Bevezetés a tudományos kutatás elméletébe és módszertanába.	A megismerés fogalma, értelmezése, a tudományos megismerés elméleti és gyakorlati kérdései.
2.	A tudományos kutatás fogalma, értelmezése, klasszifikálása, stratégiái és a végrehajtásának folyamata.	A tudományos kutatás szakaszai és azok feladatai. A kutatási téma kiválasztása. Előzetes kutatás, tájékozódás.
3.	A kutatás átfogó tervezése. A kutatás lefolytatása, eredmények nyilvánossá tétele.	A tudományos adat és az adatgyűjtés jellemzői. A tudományos adatgyűjtés módszerei.
4.	A tudományos kutatás etikai kérdései, szabályai, szabályzói. Hivatkozások és plágium	JabRef hivatkozáskezelő bemutatása. Gyakorlati feladatok.
5.	Mendeley hivatkozáskezelők bemutatása.	Gyakorlati feladatok.
6.	A probléma felvetése, példák hivatkozásokra tudományos írásokból. Gyakorlati feladatok.	Projektfeladat I. bemutatása
7.	Első rajzhét	
8.	JabRef és a Mendeley telepítése, a használat áttekintése. JabRef és a Word. Mendeley és a Word.	Forrásdokumentum rögzítése. Gyakorlati feladatok.
9.	Adatelemzés statisztikai módszerekkel	Jamovi program áttekintése. Próba feladatok megoldása.
10.	Statisztikai eljárások a Jamoviban	Próba feladatok megoldása.
11.	ANOVA, lineáris regresszió, t-próbák és összefüggés vizsgálatok	Próba feladatok megoldása.
12.	Adatok, adatbázisok elemzése. Adatbázis vizsgálata.	Próba feladatok megoldása.
13.	Saját adatbázis statisztikai elemzése.	Projektfeladat II. bemutatása
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele:		
Az aláírás feltétele a gyakorlatokon való részvétel és a projektfeladat I-II. teljesítése.		

Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:

évközi jegy