

Tantárgyprogram				
Tantárgy neve és kódja: Biztonságtechnika, környezetvédelem és minőségbiztosítás alapjai AMXMI0VBNE			Kreditérték: 5	
Tagozat: nappali		Tanév: 2025/2026		Félév: 2.
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnök				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. habil Udvardy Péter		Oktatók:	Dr. habil Udvardy Péter Beszédes Bertalan Fejes Gábor Richárd
Előtanulmányi feltételek:		-		
Heti óraszámok:	Előadás: 2 ó/h	Gyakorlat: 0 ó/h	Lab. gyak.: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatók ismerjék meg a biztonságtechnika alapjait, az egészséges és biztonságos munkavégzés feltételeit, a villamos biztonságtechnika feladatait, a környezeti problémákat, a környezetvédelem célját, eszközeit és szabályozását, valamint betekintést kapjanak a minőségügyi tevékenységekbe, az alapelveket megvalósító minőségirányítási rendszerek kiépítési folyamatába, a teljes körű minőségirányítás módszereibe.				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások:				
1. A környezeti gondolkodás fejlődése. Az EU fontosabb környezetjogi alapelvei. A fenntartható társadalom és ipar alapelvei. Az EU döntéshozó szervezetei.				2
2. A Föld fontosabb környezeti problémái (népesség, ózon, savasodás, biodiverzitás, üvegházhatás, erdőpusztulás, hulladék). A környezetszennyezés típusai (víz, talaj, levegő, zaj, sugárzás). Energiahatékonyság szerepe a környezetszennyezés csökkentésében.				2
3. A megújuló energiaforrások növelésének hatásai (nap-, geotermikus-, szél-, vízenergia, biomassza). A környezeti szabályozás eszközei (törvényi, gazdasági). Környezetközpontú irányítási rendszerek (EMAS, ISO 14001). Természetvédelem.				2
4. ZH. Környezetvédelem anyagrészből. A munkavédelem fogalma, célja, feladata. A munkavédelem jogi szabályozása, a munkavédelmi törvény, a munkavédelem szervezete. A munkáltató és a munkavállaló kötelezettségei és jogai a munkavédelemmel kapcsolatban. A munkabaleset és a foglalkozási megbetegedések meghatározása. A baleseti ellátás. A munkavédelem és a szabvány.				2
5. Rektori szünet				2
6. A munkapszichológia alapjai. A munkabiztonság, a személyiség, a veszélyeztetettség, az alkalmazkodás és ezek kapcsolatai. A munkaélettan alapjai. Az emberi szervezet energiaforgalma, a statikus és a dinamikus izommunka, a teljesítményszint. Az izommunka optimalizálása, határfoka, munkaidő és pihenőidő. Az emberi test hőszabályozása, a só- és vízháztartás. A mentális terhelés és a fáradás.				2
7. Az ember - gép - környezet rendszere. Az ergonómia. A munkahelyek kialakításának szempontjai. A klímátényezők és a szellőzés. A zajterhelés és a vibrációs ártalmak. A világítástechnika alapfogalmai. Az optimális megvilágítás tényezői.				2

8. Munkabiztonság és biztonságtechnika. A nemzetközi szabványosítás, az Európai Unió szabványosítási szervezetei és dokumentumai. A nemzeti szabványosítás. A biztonságos munkavégzés feltételei, a veszélyforrások. A villamos berendezések fogalma és csoportosítása, biztonságtechnikai szempontból.	2
9. A villamos áram élettani hatásai. Az áramütéses baleset. Mentés áramütés esetén. Kisfeszültségű berendezések érintésvédelme: közvetlen és közvetett érintés elleni védelem. Az érintési feszültség. Az érintésvédelem megoldási módjai. Biztonságtechnikai felülvizsgálatok. A berendezések létesítésének és üzemeltetésének biztonságtechnikai vonatkozásai.	2
10. ZH Munkavédelem és Biztonságtechnika anyagrészből.	2
11. A minőségbiztosítás alapfogalmai, a minőség értelmezésének és megvalósításának fejlődése.	2
12. Minőség-ellenőrzés, minőségszabályozás, minőségbiztosítás, minőségirányítás értelmezése. A minőségfejlesztés eszközei.	2
13. Minőségügyi rendszerek és szabványok ISO 9001 (4):2015 szabvány-pár alapelvei és felépítése. TQM (teljes körű minőségirányítás) Nemzeti Minőség Díj modellje Minőségirányítási rendszer bevezetésének lépései. Auditok	2
14. ZH. Minőségbiztosítási alapismeretekből. Pót ZH.	2

Irodalom	
Kötelező:	Dr. Lehotai L. – Dr. Novothny F.- Szenes I. – Dr. Lendvay M.: Biztonságtechnikai, környezetvédelmi és minőségbiztosítási alapismeretek, BMF KKVFK – 1192, Bp., 2005.
Ajánlott:	Öllős Géza: Környezetvédelem Moser Miklós-Pálmai György: A környezetvédelem alapjai Nánási Irén: Humánökológia Kerényi Attila Környezettan Bognár-Judik-Lehotai: Munkavédelem (KKMF jegyzet) Balaton Gyula: Munkavédelem (Egységes jegyzet a felsőoktatási intézmények számára) Kardos Lajos: Általános pszichológia Lomov: Ember és technika Klein Sándor: Munkapszichológia Vaszkó Mihály: Munkalélektan Papp Ágoston: Munkapszichológia Kádár Aba: Érintésvédelem Kádár Aba: Erősáramú zsebkönyv Horváth József: Munka- és környezetvédelem. Tankönyvmester kiadó Bp. 2007 Bálint Julianna: Minőség tanuljuk és tanítsuk Veress Gábor: Minőségügy alapjai

Tantárgyi követelmények	
Foglalkozásokon való részvétel	Az előadásokon való részvétel kötelező!
Félévközi ellenőrzések:	Zárthelyi dolgozatok időpontja: 6. és 13. hét A zárthelyi kérdések az addigi elméleti anyagot tartalmazzák.
A félév aláírásának feltételei:	az órákon való folyamatos és aktív részvétel, az órai feladatok és beadandó eredményes elvégzése a zárthelyi dolgozatok eredményes (min. elégséges) megoldása.
Érdemjegy kialakításának módja:	A kapott érdemjegy a következők átlaga: zárthelyi dolgozatok és beadandók Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie.
Hiányzások, pótlások feltételei:	hiányzás esetén a feladatokat pótolni kell a tanárral egyeztetett időpontban. Igazolt hiányzás esetén térítésmentesen, igazolatlan hiányzáskor különjárási díj ellenében lehet pótolni a gyakorlatokat. zárthelyi dolgozatot egy-egy alkalommal lehet pótolni.
Vizsga módja:	-
Megajánlott jegy feltételei:	-
Pótlási lehetőség a vizsgaidőszakban:	Az aláírást 1 alkalommal lehet pótolni.