|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Adat-, és információvédelem** | ***NEPTUN-kód:***  BBXAI13BNE  BBXAI13BLE | ***Óraszám****: ea+gy+lb*  2+0+0  8+0+0 | ***Kredit:***3  ***Köv.***: v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Rajnai Zoltán | ***Beosztás:***  egyetemi tanár | ***Előkövetelmény:***  Informatika II.  BBXIA22BNE  BBXIA22BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Biztonsági alapkövetelmények és felosztásuk, a biztonság elemei. A hazai és nemzetközi információbiztonság rendszerének felépítése. INFOSEC, COMPUSEC, COMSEC fogalomkategóriáinak megismerése. Az információvédelem fogalma, területei és szabványai. A vonatkozó jogszabályok (törvények, rendeletek, utasítások) ismerete. Biztonsági kockázati tényezők. Követendő magatartásformák, a biztonságtudatosság követelményei. Titokvédelmi és ügyviteli rendelkezések, az iratkezelés szabályai. Minősített információk kompromittálódása esetén végrehajtandó tennivalók. Az infokommunikációs, informatikai, és információvédelmi eszközök igénybevételének felhasználói szintű szabályai és a kapcsolódó gyakorlati tevékenységek. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  5. Átfogóan ismeri az alapvető közgazdasági, vállalkozási és jogi szabályokat, eszközöket.  11. Átfogóan ismeri a biztonságtechnikai szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információtechnológiai, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.  12. Ismeri az érvényben levő információvédelmi, a kockázatelemzési és értékelési szabványokat, módszereket és eljárásokat.  13. Behatóan ismeri a biztonságtechnikai szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  37. Nyitott az informatikai eszközök használatára, törekszik a szakterülethez tartozó szoftverek megismerésére és alkalmazására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Horváth Zsolt: Az Információbiztonsági irányítási rendszer alapjai, Óbudai Egyetem – jegyzet, 2015. | | | |
| 2. 2013. évi (L) törvény az információbiztonságról | | | |
| 3. 2013. évi Nemzeti kibervédelmi stratégia | | | |
| 4. ISO 27001 szabványcsalád | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Alternatív áramforrások** | ***NEPTUN-kód:***  BBXAA13BNE  BBXAA13BLE | ***Óraszám:***ea+gy+lab  1+0+1  4+0+4 | ***Kredit:*** 4  ***Köv.:*** é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Szűcs Endre | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:-*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A napenergia. Hőmérsékleti sugárzás, a napsugárzás spektruma, teljesítménye, időbeli és térbeli eloszlása. A napelem működése, veszteségei, hőmérsékletfüggése, hatásfoka. A napelemek fajtái: egykristályos, polikristályos, amorf napelemek. Fotoelektrokémiai napelemek. A napelemek alkalmazása, példák.  A szél mint energiaforrás. A szél energetikai jellemzői. Magyarországi szélviszonyok. A szélerőgépek teljesítménye. A szélerőgépek alkalmazása, példák. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 1. Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait.  3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  9. Alkalmazói szinten ismeri a biztonságtechnikában használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.  13. Behatóan ismeri a biztonságtechnikai szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.  15. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.  18. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.  30. Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.  32. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.  47. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Dr. Kádár Péter: Különleges energiaforrások; 2057. sz | | | |
| 2. Dr. Kádár Péter: Napelemes rendszerek létesítése és üzeme I.; II.; III.; IV. egyetemi jegyzet | | | |
| 3. Ekéné Zamárdi I.: A megújuló energiák, különösen a szélenergia hasznosítása a fejlett országokban és Magyarországon. 2001. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Analóg áramkörök, érzékelők I.** | ***NEPTUN-kód:***  K\_XAN13BNE  K\_XAN13BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  1+0+1  4+0+4 | ***Kredit***: 4  ***Köv.***: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Varga Péter János | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:***  Elektrotechnika  BBEET12BNE  BBXET12BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tárgy oktatásának célja, hogy az elektrotechnikai ismeretekre építve a félvezetős áramkörök alap összefüggéseit a hallgatók megismerjék. A legfontosabb áramkörök működését tervezését és mérését elsajátítsák. Kiemelten kerülnek ismertetésre a biztonságtechnikai és tűzvédelmi érzékelők működése, felépítése, jellemzői. Főbb tématerületek: A biztonságtechnika áramköreinek passzív alkatrészei; Aktív alkatrészek és áramkörök. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  9. Alkalmazói szinten ismeri a biztonságtechnikában használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Dőring A.: Analóg áramkörök | | | |
| 2. Dőring A.: Analóg áramkörök mérési útmutató | | | |
| 3. Lukács (szerkesztő): Új Vagyonvédelmi Nagykönyv | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Analóg áramkörök, érzékelők II.** | ***NEPTUN-kód:***  K\_XAN24BNE  K\_XAN24BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  1+0+1  4+0+4 | ***Kredit***:4  ***Köv.***: v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Varga Péter János | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:***  Analóg áramkörök, érzékelők I.  K\_XAN13BNE  K\_XAN13BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tárgy oktatásának célja, hogy az elektrotechnikai ismeretekre építve a félvezetős áramkörök alap összefüggéseit a hallgatók megismerjék. A legfontosabb áramkörök működését tervezését és mérését elsajátítsák. Kiemelten kerülnek ismertetésre a biztonságtechnikai és tűzvédelmi érzékelők működése, felépítése, jellemzői. Főbb tématerületek: Behatolás védelmi érzékelők; Felületvédelmi eszközök; Térvédelem; Tárgyvédelem; Személyvédelem; Kültéri védelem; Tűzvédelem. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 4. Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.  9. Alkalmazói szinten ismeri a biztonságtechnikában használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.  15. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.  19. A megszerzett informatikai ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.  25. Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a biztonságtechnikai rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  39. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Dőring András, Hell Péter, Dr. Lukács György: Analóg áramkörök és érzékelők II. | | | |
| 2. Dőring András: Analóg áramkörök | | | |
| 3. Dőring: Analóg áramkörök mérési útmutató | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Anyagismeret** | ***NEPTUN-kód:***  BAXAI11BNE  BAXAI11BLE | ***Óraszám****: ea+gy+lb*  1+1+0  4+4+0 | ***Kredit*:** 4  ***Köv.***: v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Ráthy Istvánné | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény: -*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A biztonságtechnikai mérnök szaknak megfelelő anyagismerettel összefüggő elméleti és gyakorlati alapismeretek megszerzése. Az ipar különböző területein alkalmazható anyagok (természetes és szintetikus polimerek, fémek és ötvözeteik, keramikus anyagok, kompozitok) felépítésének, fizikai-, technológiai- és használati jellemzőinek rendszerező ismertetése. A szilárd anyagok szerkezetének, tulajdonságainak, megmunkálhatóságának és károsodásállóságának vizsgálatára alkalmas fontosabb módszerek, ill. eszközök bemutatása. Az anyagkiválasztás szempontrendszerének és módszertanának áttekintése. A fontosabb ökológiai tényezők összefoglalása. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  7. Alapvetően ismeri a rendszertervezési elveket és módszereket, az alkalmazási eljárásokat és működési folyamatokat.  17. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  39. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Dr. Bagyinszki Gy. - dr. Kovács M.: Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok. I. Anyagismeret., Tankönyvmester Kiadó Bp., 2008 | | | |
| 2. Dr. Bagyinszki Gyula: Anyagismeret és minősítés, BMF BGK, Budapest, 2006 | | | |
| 3.Nádasdy Ferenc: Alapmérések, Anyagvizsgálatok, Tankönyvmester Kiadó, 2008 | | | |
| 4. Balla Sándor, Bán Krisztián, Lovas Antal, Szabó Attila: Anyagismeret, Typotex Kiadó (2012) <http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/0018_Anyagismeret/adatok.html> | | | |
| 5. R. E. Smallman, R. J. Bishop: Modern Physical Metallurgy and Materials Engineering, Butterworth- Heinemann, Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Biometrikus azonosítás alapjai (szabadon választható tárgy I.)** | ***NEPTUN-kód:***  BBVBA14BNE  BBVBA14BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  1+0+1  4+0+4 | ***Kredit:***2  ***Köv.***: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Berek Lajos | ***Beosztás:***  egyetemi tanár | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tantárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókkal a biometrikus azonosítás alkalmazási lehetőségeit, jellemzőit, az alkalmazás jogi, társadalmi, technológiai, biztonsági szempontjait. Készség szinten segítsen elsajátítani az ujjnyomat-azonosítók használatát. A biometria beléptetésen kívüli alkalmazási lehetőségei. Jogi, társadalmi, technológiai, gazdasági szempontok. A biometrikus eszközök biztonsági szempontjai. Ujjnyomat-azonosítási lehetőségek. Kézgeometria alapú azonosítás. Tenyérnyomat-azonosítás. Tenyér-, és ujjerezet azonosítás. Arcfelismerés. Fül alapú azonosítás. Írisz azonosítás. Retina-azonosítás. DNS-azonosítás. Egyéb biometriai azonosító eljárások. Ujjnyomatazonosítók a gyakorlatban. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| Kovács: Biometrikus azonosítás, Egyetemi digitális jegyzet, Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, Budapest, 2015. | | | |
| Felhasználói kézikönyvek | | | |
| Mérési utasítások | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Biometrikus azonosítás (szabadon választható tárgy III.)** | ***NEPTUN-kód:***  BBVBA16BNE  BBVBA16BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  1+0+1  4+0+4 | ***Kredit:***3  ***Köv****.*: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Berek Lajos | ***Beosztás:***  egyetemi tanár | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tantárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókkal a biometrikus azonosítás alkalmazási lehetőségeit, jellemzőit, az alkalmazás jogi, társadalmi, technológiai, biztonsági szempontjait. Készség szinten segítsen elsajátítani az ujjnyomat-, a kézgeometria-, valamint az ujjnyomat és ujjlenyomat felvevő és a kártyaíró használatát. A biometria beléptetésen kívüli alkalmazási lehetőségei. Jogi, társadalmi, technológiai, gazdasági szempontok. A biometrikus eszközök biztonsági szempontjai. Ujjnyomat-azonosítási lehetőségek. Kézgeometria alapú azonosítás. Tenyérnyomat-azonosítás. Kéz-, ujjérhálózat-azonosítás. Arcfelismerés (2D és 3D). Fül alapú azonosítás. Írisz-azonosítás. Retina-azonosítás. DNS-azonosítás. Egyéb biometriai azonosító eljárások. Ujjnyomat-, kézgeometria, ujj-, és kézerezet-, írisz-azonosítók, 3D arcfelismerés, kombinált azonosítók, ujjnyomat és ujjlenyomat felvevő. A BGK tenyérérhálózat alapú beléptető rendszere. Ujjnyomat-azonosítók. Ujjnyomat és ujjlenyomat felvevő, kártyaíró. Kézgeometria azonosító. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  6. Behatóan ismeri a biztonságtechnikai szakterületen alkalmazott eszközöket, berendezéseket és rendszereket, azok alkalmazásának módszereit, feltételeit.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  31. Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| Kovács: Biometrikus azonosítás, Egyetemi digitális jegyzet, Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, Budapest, 2015. | | | |
| Felhasználói kézikönyvek | | | |
| Mérési utasítások | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Biztonsági szolgáltatások** | ***NEPTUN-kód:***  BBXBS14BNE  BBXBS14BLE | ***Óraszám****: ea+gy+lb*  2+0+0  8+0+0 | ***Kredit:***2  ***Köv****,*: v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Berek Lajos | ***Beosztás:***  egyetemi tanár | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A magánbiztonsági szolgáltatások elméleti kérdései, jogi szabályozása. A magánbiztonsági cég alapításának és megszervezésének, speciális szabályainak ismerete. Az őrzési, a rendezvénybiztosítási, a pénz- és értékszállítási, szállítmánykísérési feladatok megszervezésének megismerése. A rendkívüli események megelőzése és elhárítása érdekében tett intézkedések elméleti alapjainak, az intézkedések szervezésének, illetve a végrehajtás ellenőrzésének megismerése. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  11. Átfogóan ismeri a biztonságtechnikai szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információtechnológiai, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.  33. Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  47. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.  48. Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a biztonságtechnikai berendezések és rendszerek üzemeltetését.  49. Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.  50. Felelősséget vállal műszaki elemzéseiért, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| Biztonságszervezés - Kiegészítő kötet, BME, Bp., 2000 | | | |
| Lukács György [szerk.]: Új Vagyonvédelmi Nagykönyv CEDIT Kft., Bp. 2002 | | | |
| Biztonságvédelmi Kézikönyv, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp., 2000 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Biztonságtechnika-történet** (blended learning tárgy a nappali tagozaton) | ***NEPTUN-kód:***  BBEBT11BNE  BBXBT11BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  0+1+0  8+0+0 | ***Kredit:***2  ***Köv.****:* é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Szűcs Endre | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Az ókorban, középkorban megjelenő, alkalmazott biztonságtechnikai eszközök, jog alkalmazások megismerése. A tudományos technikai forradalom vívmányai biztonság szempontú értelmezése. Az elektronikai biztonságtechnikai eszközök kialakulása, fejlődéstörtének áttekintése. Az információ biztonság kialakulásának és fejlődés történek megismerése. A mechanikai védelem eszközei fejlődés történetének áttekintése. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 13. Behatóan ismeri a biztonságtechnikai szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.  16. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.  18. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.  30. Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.  32. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. James Burke. Kapcsolatok. Pécsi Direkt Kfr. Alexandra Kiadó, Pécs 2006. | | | |
| 2. Dr. Szunyogh Gábor, Dr. Horváth Sándor. Dr. Szűcs Endre. Szemelvények a had- és technikatörténetéből. ÓE BGK 3026 Budapest, 2010. | | | |
| 3. Balázs Éva (szer.), Almássy Ágnes (szerk.) Tudomány és technika - Képes történeti áttekintés a kőkorszaktól napjainkig. Geopen Kiadó, Budapest, 2010. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Vagyonvédelmi rendszerek I.** | ***NEPTUN-kód:***  K\_XVR15BNE  K\_XVR15BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  2+0+1  8+0+4 | ***Kredit*** :4  ***Köv.****:* é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Varga Péter János | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:***  Digitális technika I.  BBEDT14BNE  BBXDT14BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tárgy oktatásának célja, hogy a vagyonvédelmi érzékelőkből kialakítható rendszerek elemeit, valamint a különböző központi egységek elemeit ismertesse. Itt kerülnek bemutatásra a beléptető rendszerek, a zárt láncú televíziós rendszerek, a távfelügyeleti rendszerek, a vezetékes és vezeték nélküli jelzőrendszerek, a tűzvédelmi rendszerek elemei. Főbb tématerületek: Vagyonvédelmi rendszerek tervezésének folyamata; Zártláncú Televíziós rendszerek; Integrált felügyeleti rendszerek; Informatikai rendszerek hardver védelme. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  5. Átfogóan ismeri az alapvető közgazdasági, vállalkozási és jogi szabályokat, eszközöket.  9. Alkalmazói szinten ismeri a biztonságtechnikában használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Dr. Lukács György, Dőring András, Hell Péter: Vagyonvédelmi rendszerek I. | | | |
| 2. Dr. Lukács (szerkesztő): Új Vagyonvédelmi Nagykönyv | | | |
| 3. Dr. Lukács (szerkesztő): Informatikai biztonsági rendszerek | | | |
| 4. Ferenczi: Elektronikus betörésjelző és riasztókészülékek | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Digitális technika II.** | ***NEPTUN-kód:***  BBXDT25BNE  BBXDT25BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  1+0+1  4+0+4 | ***Kredit:***3  ***Köv.***: v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Kovács Tibor | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:***  Digitális technika I.  BBEDT14BNE  BBXDT14BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Mikroszámítógépek felépítése, funkcionális egységei. Mikroszámítógépek működésének alapjai: memóriakezelés, címzés, adatmozgatás, egyszerű utasítások. Perifériák és a periféria-kezelés alapjai: programozott és megszakításos periféria-kezelés, memória hozzáférés, port típusok. DA és AD átalakítók. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 2. Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.  4. Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.  9. Alkalmazói szinten ismeri a biztonságtechnikában használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.  15. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.  19. A megszerzett informatikai ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.  25. Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a biztonságtechnikai rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  39. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. dr. Kármán-Mohos - Zsom: Digitális technika II. | | | |
| 2. Kai Hwang: Computer Arithmetic | | | |
| 3. dr. Némethné - Zsom: Elektronikus alkatrész katalógus II. és III. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Elektrotechnika** (blended learning tárgy a nappali tagozaton) | ***NEPTUN-kód:***  BBEET12BNE  BBXET12BLE | ***Óraszám****: ea+gy+lb*  0+3+2  12+8+0 | ***Kredit:***6  ***Köv****.*: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Kovács Tibor | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Villamos hálózatok komponensei, alaptörvények. Elemi számítási módszerek. Teljesítményszámítás. Általános számítási módszerek: csomóponti és hurok-módszer. Helyettesítő generátorok. Teljesítményillesztés. Szinuszos gerjesztés, komplex írásmód bevezetése, fazor, impedancia fogalma. Teljesítmények. Rezgőkörök, Wheatstone-híd, csatolt tekercspár. Hálózatok periodikus gerjesztéssel. Félvezetők fizikája, diódák, tranzisztorok, bipoláris tranzisztorok. Logikai kapuáramkörök, erősítők. Villamos töltés, áram, elektromos és mágneses tér. Elektrosztatika: feszültség, potenciál, kapacitás. Sík, gömb és hengeres elektródák tere. Elektromos tér energiája. Stacionárius áramlás, folytonossági egyenlet. Ohm-törvény differenciális alakja. Pontszerű- és vonalszerű forrás tere. Ellenállás számítása. Analógia az elektrosztatikával. Stacionárius mágneses tér, gerjesztési- és Biot-Savart törvény. Szolenoid, toroid, egyenes vezető tere. Induktivitás fogalma és számítása. Mágneses körök, ferromágneses anyagok. Mágneses energia és erő. Időben változó terek: folytonossági egyenlet, eltolási áramsűrűség. Indukció törvény és alkalmazása. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  14. Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.  16. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.  18. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.  25. Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a biztonságtechnikai rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  32. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.  39. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Szabó Géza: Elektrotechnika-Elektronika, BME jegyzet, 2012 | | | |
| 2. Schnöller Antal: Villamosságtan I. | | | |
| 3. Lukács Gy. - Döring A. - Hell P.: Analóg áramkörök II., ÓE-KVK jegyzet, 2015 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Építészet, épületgépészet** | ***NEPTUN-kód:***  BBXEP13BNE  BBXEP13BLE | ***Óraszám****: ea+gy+lb*  2+2+0  8+8+0 | ***Kredit*** : 6  ***Köv.***: v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Fürstner Igor | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:***  Szerkezettan  BBXST12BNE  BBXST12BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tárgy célja: Megismertetni a hallgatókat az épületen belüli komplex épületgépészeti rendszerekkel.  Témakörök: Az épületgépészet tárgya, feladatai, rendszerei. Épületek vízellátása, csatornázása, gázellátása és hőellátása. Csatlakozás külsőhálózatokhoz. A hálózatok kialakításának szempontjai. Fűtés, szellőzés, klimatizáció kialakításának alapelvei. Épület- villamossági rendszerek, hálózatok, trafók, a mesterséges világítás gépészeti eszközei. Igények a közműellátással szemben és a közműellátás adta kötöttségek ismertetése.  Az épületek energetikai-, és az épülethatároló szerkezetek hő- és páratechnikai méretezésével kapcsolatos alapfogalmak, követelmények és szerkezeti megoldások megismertetése. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  7. Alapvetően ismeri a rendszertervezési elveket és módszereket, az alkalmazási eljárásokat és működési folyamatokat.  14. Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.  17. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  39. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Macher Gábor: Építészet, épületgépészet II. elektronikus jegyzet, ÓE (2013) | | | |
| 2. Baumann M. – Csoknyai T. – Kalmár F. – Magyar Z. – Majoros A. – Osztroluczky M. – Szalay Zs. – Zöld A.: Épületenergetika. Segédlet. PTE, PMMK (2009) | | | |
| 3. Adela Motyková: A biztonságos otthon- Mestermunka, Cser Kiadó (2013) | | | |
| 4. Építési szabványok, OTÉK, szakkiállítási katalógusok. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Gépjárművédelmi rendszerek I. (szabadon választható tárgy II.)** | ***NEPTUN-kód:***  BBVGJ14BNE  BBVGJ14BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  1+0+1  4+0+4 | ***Kredit:***2  ***Köv.***: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Berek Lajos | ***Beosztás:***  egyetemi tanár | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tantárgy célja, hogy a hallgatókkal megismertesse a gépjárművédelemben alkalmazott elektronikai eszközök építőelemeit, felhívja a figyelmet a gépjárművédelem jelentőségére napjainkban, valamint ismertesse a leggyakrabban alkalmazott mechanikai gépjárművédelmi rendszereket, azok működési elvét, alkalmazásuk, használatuk módjait. A tananyag elsajátítása után legyenek képesek szakmai tanácsot adni a gépjárművek mechanikai védelmi rendszereinek vonatkozásában. Elektronikus alkatrészek. Félvezetők. Optoelektronikai félvezető eszközök. Néhány egyszerűbb áramkör. Feladatok megoldása. A gépjárművédelem jelentősége napjainkban. Gépjárműlopási kockázatelemzés. A gépjármű eltulajdonítások jellemzői. Mechanikai gépjárművédelmi rendszerek: zárdugózás, üvegfóliázás, kormányzár, sebességváltózár, pedálzár, motorháztetőzár, kerékbilincs, szelepőr. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| Kovács: Gépjármű védelmi rendszerek, Egyetemi digitális jegyzet, Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, Budapest, 2014. | | | |
| Felhasználói kézikönyvek | | | |
| Mérési utasítások | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Gépjárművédelmi rendszerek II. (szabadon választható tárgy IV.)** | ***NEPTUN-kód:***  BBVGJ27BNE  BBVGJ27BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  1+0+1  4+0+4 | ***Kredit:***3  ***Köv****.*: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Berek Lajos | ***Beosztás:***  egyetemi tanár | ***Előkövetelmény:***  Gépjárművédelmi rendszerek I.  BBVGJ14BNE  BBVGJ14BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tantárgy célja, hogy a hallgatókkal megismertesse a gépjármű elektronikai védelmi rendszereket, azok működési elvét, alkalmazásuk, használatuk módjait – a gyakorlatban is. A tananyag elsajátítása után legyenek képesek szakmai tanácsot adni a gépjárművek elektronikai védelmi rendszereinek vonatkozásában. Elektronikus gépjárművédelmi rendszerek. A megtalálást elősegítő eszközök, lehetőségek. Költségmentes gépjárművédelmi megoldások. A gépjárművédelmi rendszerek hatástalanítási lehetőségei. Indításgátlók, rablásgátlók. Programozható riasztók. Műholdas gépjárművédelmi rendszerek. Telematikai gépjárművédelmi rendszerek. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 2. Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.  4. Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.  6. Behatóan ismeri a biztonságtechnikai szakterületen alkalmazott eszközöket, berendezéseket és rendszereket, azok alkalmazásának módszereit, feltételeit.  19. A megszerzett informatikai ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  31. Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| Kovács: Gépjármű védelmi rendszerek, Egyetemi digitális jegyzet, Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, Budapest, 2014. | | | |
| Felhasználói kézikönyvek | | | |
| Mérési utasítások | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Gyakorlati biztonságtechnika** | ***NEPTUN-kód:***  BBXGB15BNE  BBXGB15BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  0+3+6  0+12+24 | ***Kredit*:** 5  ***Köv****.*: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Szűcs Endre | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Az elektronikus vagyonvédelmi rendszerek eszközeinek ismertetése. Működési elveik, kialakítási szempontjaik, technológiai felépítésük, működésük, szerelésük, telepítésük, paramétereik, alkalmazási lehetőségeik gyakorlati megismertetése.  Laboratóriumi gyakorlat (vezetékek szerelése, eszközök egyszerű rendszerbe illesztése (építése), tesztelések végrehajtása). | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 1. Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait.  3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  4. Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.  6. Behatóan ismeri a biztonságtechnikai szakterületen alkalmazott eszközöket, berendezéseket és rendszereket, azok alkalmazásának módszereit, feltételeit.  7. Alapvetően ismeri a rendszertervezési elveket és módszereket, az alkalmazási eljárásokat és működési folyamatokat.  8. Átfogóan ismeri az alkalmazott biztonságtechnikai berendezések, eszközök működési elveit, szerkezeti egységeit.  9. Alkalmazói szinten ismeri a biztonságtechnikában használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.  12. Ismeri az érvényben levő információvédelmi, a kockázatelemzési és értékelési szabványokat, módszereket és eljárásokat.  13. Behatóan ismeri a biztonságtechnikai szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.  15. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.  17. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.  18. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.  20. Képes műszaki rendszerek és folyamatok modellezésére.  21. Képes ismereteit alkotó módon használva munkahelye erőforrásaival hatékonyan gazdálkodni.  22. Munkája során képes alkalmazni és betartatni a biztonságtechnikai tűzvédelmi és higiéniai szabályokat, előírásokat.  24. Alkalmazni tudja a biztonságtechnikai termék- és technológiai tervezés kapcsolódó számítási, tervezési és modellezési elveit és módszereit.  25. Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a biztonságtechnikai rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  29. Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotónia-tűréssel rendelkezik.  30. Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.  32. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  35. Törekszik arra, hogy önképzése a biztonságtechnikai szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.  37. Nyitott az informatikai eszközök használatára, törekszik a szakterülethez tartozó szoftverek megismerésére és alkalmazására.  39. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására.  40. Munkája során a vonatkozó biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja.  44. Felelősséggel vallja és képviseli a mérnöki szakma értékrendjét, nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.  46. Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.  47. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.  48. Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a biztonságtechnikai berendezések és rendszerek üzemeltetését. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Dőring András, Hell Péter, Lukács György. Vagyonvédelmi rendszerek I. ÓE KVK Budapest, 2015 | | | |
| 2. Dőring András, Hell Péter, Lukács György. Vagyonvédelmi rendszerek II. ÓE KVK Budapest, 2015 | | | |
| 3. Tóth Attila, Tóth Levente. Biztonságtechnika Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Rendészettudományi Kar, Budapest, 2014 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Hírközléstechnika** | ***NEPTUN-kód:***  BBXHK16BNE  BBXHK16BLE | ***Óraszám****: ea+gy+lb*  2+0+0  8+0+0 | ***Kredit:***3  ***Köv****.*: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Rajnai Zoltán | ***Beosztás:***  egyetemi tanár | ***Előkövetelmény:***  Elektrotechnika  BBEET12BNE  BBXET12BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tárgy oktatásának célja, hogy megismertesse a hallgatókkal a hír-átvitel alapvető összefüggéseit és jellemzőit. Ismertetésre kerülnek a különböző analóg és digitális modulációs eljárások, kódolások, a jelek és zajok típusai, a digitális jelfeldolgozás alapjai, a tömörítési eljárások, a spektrum számításának és mérésének módszerei, nyalábolás a frekvencia- és az időtartományban, keretszervezési módszerek. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  11. Átfogóan ismeri a biztonságtechnikai szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információtechnológiai, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.  12. Ismeri az érvényben levő információvédelmi, a kockázatelemzési és értékelési szabványokat, módszereket és eljárásokat.  37. Nyitott az informatikai eszközök használatára, törekszik a szakterülethez tartozó szoftverek megismerésére és alkalmazására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Forgó Sándor: A kommunikációelmélet alapjai 2011 | | | |
| 2. Dr. Egri Tamás: Hírközlés | | | |
| 3. Dr. Ferency Pál: Hírközléselmélet, Tankönyvkiadó, Budapest | | | |
| 4. Dr. Géher: Híradástechnika (Műszaki Könyvkiadó) | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Infokommunikációs rendszerek** | ***NEPTUN-kód:***  BBXIR14BNE  BBXIR14BLE | ***Óraszám****: ea+gy+lb*  1+1+0  4+4+0 | ***Kredit:***4  ***Köv****.*: v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Rajnai Zoltán | ***Beosztás:***  egyetemi tanár | ***Előkövetelmény:***  Adat-, és információvédelem  BBXAI13BNE  BBXAI13BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Frekvenciaosztású és időosztású rendszerek. Áramkőr- és csomagkapcsolt hálózatok felépítése. Nyilvánosan kapcsolt távbeszélő hálózatok. Integrált szolgáltatású hálózatok. Pont- pont közötti összeköttetések. Mobil hírközlő hálózatok és generációik. ISDN-től az IP alapú távközlésig, kommunikációs alapelvek. IP alapú hálózati alkalmazások és működése, protokolljai (ISO-OSI modell). Hang-műsorszórás. TV műsorszórás. Adatszórás, műsorszétosztás. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  11. Átfogóan ismeri a biztonságtechnikai szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információtechnológiai, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.  12. Ismeri az érvényben levő információvédelmi, a kockázatelemzési és értékelési szabványokat, módszereket és eljárásokat.  37. Nyitott az informatikai eszközök használatára, törekszik a szakterülethez tartozó szoftverek megismerésére és alkalmazására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Géher Károly főszerk.: Híradástechnika, Műszaki Könyvkiadó, 2000. | | | |
| 1. Házman István: Az infokommunikáció alapjai: Felsőoktatási jegyzet, Budapest, LSI Informatikai Oktatóközpont, 2001 | | | |
| 1. Lakat - Groll - Távközlő Hálózatok, Budapest, BME-VIK, 2007 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Katasztrófaelhárítás** (blended learning tárgy a nappali tagozaton) | ***NEPTUN-kód:***  BBEKA16BNE  BBXKA16BLE | ***Óraszám:****ea+gy+lb*  0+1+1  8+0+0 | ***Kredit*:** 4  ***Köv.***: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Nagy Rudolf | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:***  Polgári védelem  BBXPV15BNE  BBXPV15BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Az ipari és közlekedési katasztrófák. A veszélyes létesítmények biztonsági irányítási rendszere. Az atomreaktorok működése, biztonságtechnikai rendszere. A radioaktív hulladékok kezelése, szállítása, tárolása. Az atomerőművi baleset környezeti hatásai. A nukleáris baleset-elhárítási rendszer felépítése. A veszélyes ipari üzemek balesetelhárítási rendszere. A belső és külső védelmi tervek. A veszélyhelyzeti beavatkozások és a kárelhárítás szervezése. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  10. Átfogóan ismeri a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek elvárásait, követelményeit, a környezetvédelem vonatkozó előírásait.  16. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.  18. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.  19. A megszerzett informatikai ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  32. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.  33. Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  40. Munkája során a vonatkozó biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja.  43. Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását.  45. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.  48. Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a biztonságtechnikai berendezések és rendszerek üzemeltetését.  49. Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.  50. Felelősséget vállal műszaki elemzéseiért, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Simon Á.: Katasztrófavédelem, Jegyzet, BJKMF, 2000 | | | |
| 2. Kátai-Urbán L.: Ipari biztonsági kézikönyv a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezés szabályozás alkalmazásához, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., 2003 | | | |
| 3. Szakál B.: Segédlet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos katasztrófavédelmi tevékenységek szakmai megalapozásához, SzIE, 2004 | | | |
| 4. Halász L. - Földi L. - Pellérdi R.: Katasztrófavédelem I., ZMNE Jegyzet, 2009 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Kémia** | ***NEPTUN-kód:***  BBXKM12BNE  BBXKM12BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  2+0+1  8+0+4 | ***Kredit*:** 4  ***Köv.:*** é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Szunyogh Gábor | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Az anyag szerkezete, az atommag, izotópok, magreakciók. Az ionizáló sugárzás hatása az atomokra. Egy- és többkomponensű homogén és heterogén rendszerek. Gázok, folyadékok és szilárd testek tulajdonságai. Elegyek és oldatok. Mikroheterogén rendszerek. Felületek kémiája. Kémiai reakciók energetikája. Termodinamikai alapfogalmak. Vegyi anyagok tüzei, robbanó anyagok kémiája. Szervetlen kémia, fémek és nem fémek és vegyületeik. Savak és lúgok. Szerves kémia, alkoholok, fenolok, aldehidek, karbonsavak, észterek, aminok, nitrovegyületek. Toxikológiai alapfogalmak. Vegyi és sugármentesítés. Robbanó és pirotechnikai anyagok vizsgálata. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  15. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Kutasi Istvánné: Kémia és kémiai technológia műszakiaknak (2013) | | | |
| 2. Komáromi-Kutasiné: Kémia és felületvédelmi technológiai gyakorlatok | | | |
| 3. Berecz Endre: Kémia műszakiaknak | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Kockázatelemzés** | ***NEPTUN-kód:***  BBXKE14BNE  BBXKE14BLE | ***Óraszám****: ea+gy+lb*  2+1+0  8+4+0 | ***Kredit:***4  ***Köv****.*: v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Pokorádi László | ***Beosztás:***  egyetemi tanár | ***Előkövetelmény:***  Matematika II  BMXMA22BNE  BBXMA22BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A kockázatkezelés fogalomrendszere és folyamata. A kockázat kategóriái. A kockázatbecslő szubjektivitásának elemzése. A megbízhatóság, a biztonság és a kockázat kapcsolata. A kockázatelemzés kemény és lágy matematikai módszerei. A kockázat felmérés módszerei: kockázat elemzés, kockázat értékelés. A kockázatelemzés eredményeinek felhasználhatósága, beépítése a biztonság fokozását elősegítő eljárásokba, megoldásokba. Munkavédelmi kockázatok. Gépek és géprendszerek kockázati tényezői. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  12. Ismeri az érvényben levő információvédelmi, a kockázatelemzési és értékelési szabványokat, módszereket és eljárásokat.  20. Képes műszaki rendszerek és folyamatok modellezésére.  27. Irányítja és ellenőrizi a szaktechnológiai gyártási folyamatokat a minőségbiztosítás és minőségszabályozás elemeit szem előtt tartva.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  46. Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| Pokorádi László: Karbantartás elmélet, elektronikus jegyzet 2002 (http://www.muszeroldal.hu/measurenotes/karb\_elm.pdf) | | | |
| Pokorádi László: Rendszerek és folyamatok modellezése. Debrecen: Campus Kiadó, 2008. 242 p. ISBN:978-963-9822-06-1  (http://uni-obuda.hu/users/pokoradi.laszlo/b\_1.html) | | | |
| Ivanyos János: A vállalati kockázatkezelés 2013 (http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/0007\_e3\_kockazatmenedzsment\_scorm/a\_kockazatkezelesi\_ismeretek\_elsajatitasanak\_celjai\_4X2SvtgN7EZoa8fJ.html) | | | |
| Farkas Szilveszter, Szabó József: A vállalati kockázatkezelés kézikönyve, Dialóg Campus, ISBN 9789637296314 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Környezetvédelem** | ***NEPTUN-kód:***  BBXKO13BNE  BBXKO13BLE | ***Óraszám****: ea+gy+lb*  2+0+0  12+0+0 | ***Kredit:***4  ***Köv****.*: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Kovács Tibor | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A környezetvédelem célja, feladatai, eszközrendszere. Környezetvédelmi alapfogalmak. Ökológiai ismeretek. A környezeti elemek védelme: levegőtisztaság védelem, vízminőség-védelem, a talajszennyeződés eredete, követelményei és a védelem lehetősége, zaj és rezgés elleni védelem. Hulladékgazdálkodás, a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos hazai szabályozás. Nemzetközi egyezmények természet- és környezetvédelem területén, globális környezeti problémák, klímaváltozás várható hatásai, megújuló energiák. Az atomenergia felhasználásának környezetvédelmi vonatkozásai. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  10. Átfogóan ismeri a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek elvárásait, követelményeit, a környezetvédelem vonatkozó előírásait.  11. Átfogóan ismeri a biztonságtechnikai szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információtechnológiai, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.  21. Képes ismereteit alkotó módon használva munkahelye erőforrásaival hatékonyan gazdálkodni.  33. Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  40. Munkája során a vonatkozó biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Simon Á.: Környezetvédelem, főiskolai jegyzet, BMF, 2008 | | | |
| 2. Halász J. - Hannus I. - Kiricsi I.: Környezetvédelmi technológia, egyetemi jegyzet, Szegedi Tudományegyetem, 2012 | | | |
| 3. Moser M. - Pálmai Gy.: A környezetvédelem alapjai, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., 2006 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Közlekedés, járművek** | ***NEPTUN-kód:***  BBXKO16BNE  BBXKO16BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  1+0+1  4+0+4 | ***Kredit*:** 4  ***Köv.***: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Lázár-Fülep Tímea | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A közúti közlekedésbiztonság komplex rendszere. A közúti közlekedésbiztonság emberi és műszaki tényezői. Intelligens és vezetőt támogató járműrendszerek. Közlekedésbiztonság a személy- és áruszállításban. Veszélyes áruszállítás. Közúti balesetek. A gépjárművek biztonsága. Vagyonvédelem a szállításban, értékszállító gépjárművek. A vasúti, vízi és légi közlekedés biztonsága. A tömegkommunikáció és az oktatás szerepe a közlekedésbiztonságban. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  15. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.  37. Nyitott az informatikai eszközök használatára, törekszik a szakterülethez tartozó szoftverek megismerésére és alkalmazására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Kónya Béla: A közlekedés biztonsága. Főiskolai jegyzet, BJKMFK 2000 | | | |
| 2. Dr. Melegh Gábor: Gépjárműszakértés, Maróti Könyvkiadó, 2004 | | | |
| 3. Tímea Fülep, PhD: Design Methods of Safety-Critical Electronic Automotive Systems, Lambert Academic Publishing, 2012 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Logisztika** | ***NEPTUN-kód:***  BBXLO14BNE  BBXLO14BLE | ***Óraszám****: ea+gy+lb*  2+1+0  8+0+0 | ***Kredit:***3  ***Köv****.*: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Lázár-Fülep Tímea | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A hallgatókkal megismertetünk alapvető fogalmakat, a logisztikán belül megoldandó néhány problémát és a jelenlegi ismereteink szerinti legkorszerűbb megoldásokat mutatjuk be. A tantárgy során a hallgatók megismerkednek azokkal a logisztikai (alapvetően szállítási, anyagmozgatási és raktározási) folyamatokkal, a szállítási lánc rendszer elemeivel, a rakodók és raktárak kialakításával, amelyek biztonságos megoldása alapvető fontosságú. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  11. Átfogóan ismeri a biztonságtechnikai szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információtechnológiai, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.  21. Képes ismereteit alkotó módon használva munkahelye erőforrásaival hatékonyan gazdálkodni.  27. Irányítja és ellenőrizi a szaktechnológiai gyártási folyamatokat a minőségbiztosítás és minőségszabályozás elemeit szem előtt tartva.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  37. Nyitott az informatikai eszközök használatára, törekszik a szakterülethez tartozó szoftverek megismerésére és alkalmazására.  42. Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket.  43. Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását.  45. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.  46. Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Dr. Orbán Gabriella – Lőrincz Katalin: Logisztikai alapismeretek, e-jegyzet (Moodle) | | | |
| 2. Lőrincz Katalin: A logisztika alapjai, BMF BGK Budapest, 2003 | | | |
| 3. Logisztikai évkönyvek, a Magyar Logisztikai Egyesület kiadványai | | | |
| 4. Dr. Prezenszki József szerk. Logisztika I-II. BME Mérnöktovábbképző Intézet | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Matematika I.** | ***NEPTUN-kód:***  BMXMA11BNE  BBXMA11BLE | ***Óraszám: ea+gy+lb***  3+3+0  12+12+0 | ***Kredit: 6***  ***Köv.: é*** |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Galántai Aurél | ***Beosztás:***  egyetemi tanár | ***Előkövetelmény:***  - | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Lineáris algebra. Mátrixok, lineáris egyenletrendszerek, Gauss-elimináció. Lineáris transzformáció sajátértéke, sajátvektora. Többváltozós függvények, parciális derivált. Lineáris approximáció, hibaszámítás, szélsőérték számítás, kettős integrál téglalap és normáltartományon. Numerikus sorok, konvergencia kritériumok. Függvénysorok, hatványsorok, Taylor-sor. Közelítő függvényérték számítás, integrálás sorfejtés útján. Hibabecslés. Elsőrendű lineáris és szeparálható differenciálegyenletek, másodrendű állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenletek. Kezdeti érték problémák megoldása. Laplace-transzformáció. Kombinatorika. Klasszikus valószínűségi mező. Feltételes valószínűség, Bayes-tétel. Diszkrét és folytonos valószínűség eloszlások. Várható érték, szórás. A MATLAB szoftver alkalmazása. | | | |
| ***Kompetenciák:***  2. Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.  3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  4. Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.  14. Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.  15. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.  31. Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.  32. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.  43. Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig gondolását és adott források alapján történő kidolgozását. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| Galántai Aurél (szerk.): Matematika I. ÓE, 2017 | | | |
| Gáspár Csaba: Analízis és Differenciálegyenletek, ÓE 2015 | | | |
| Gáspár Csaba: Lineáris algebra és többváltozós függvények, ÓE 2015 | | | |
| Stoyan Gisbert: MATLAB, Typotex 2005 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Matematika II.** | ***NEPTUN-kód:***  BMXMA22BNEBBXMA22BLE | ***Óraszám:****ea+gy+lb*  3+3+0  24+0+0 | ***Kredit*:** 6  **Köv.**: v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Hanka László | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:***  Matematika I.  BMXMA11BNE  BBXMA11BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Lineáris algebra. Mátrixok, lineáris egyenletrendszerek, Gauss-elimináció. Lineáris transzformáció sajátértéke, sajátvektora. Többváltozós függvények, parciális derivált. Lineáris approximáció, hibaszámítás, szélsőérték számítás, kettős integrál téglalap és normáltartományon. Numerikus sorok, konvergencia kritériumok. Függvénysorok, hatványsorok, Taylor-sor. Közelítő függvényérték számítás, integrálás sorfejtés útján. Hibabecslés. Elsőrendű lineáris és szeparálható differenciálegyenletek, másodrendű állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenletek. Kezdeti érték problémák megoldása. Laplace-transzformáció. Kombinatorika. Klasszikus valószínűségi mező. Feltételes valószínűség, Bayes-tétel. Diszkrét és folytonos valószínűség eloszlások. Várható érték, szórás. A MATLAB szoftver alkalmazása. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 2. Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.  3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  4. Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és probléma-megoldási módszereit.  14. Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.  15. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.  31. Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.  32. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.  43. Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig gondolását és adott források alapján történő kidolgozását. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| Gáspár Csaba: Analízis és differenciálegyenletek, OE, 2013 | | | |
| Gáspár Csaba: Lineáris algebra és Többváltozós függvények, OE 2013 | | | |
| Hajba-Harmati: Valószínűségszámítás és matematikai statisztika, OE, 2013 | | | |
| Hanka László: Valószínűségszámítás, OE BGK, 2016 | | | |
| Hanka László: Fejezetek a matematikából, OE BGK, 2013 | | | |
| Hanka László: Analitikus geometria és többváltozós függvénytan, OE BGK 2014 | | | |
| Thomas, Weir: Thomas-féle Kalkulus 1-2-3.: Typotex, Budapest, 2006 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Mechanika** | ***NEPTUN-kód:***  BBXMC11BNE  BBXMC11BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  2+2+0  12+8+0 | ***Kredit*:** 5  ***Köv.:*** é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Czifra Árpád | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tárgy célja a mechanika alapismereteinek – elsősorban a statika, szilárdságtan – általános összefüggéseinek és gyakorlati alkalmazásának megismertetése a hallgatókkal. Témakörök: Erőrendszerek statikája. Tartószerkezetek statikája. Rudak és tartók igénybevételei. Rácsos szerkezetek statikája. Keretszerkezetek. A nem ideális kényszerek ellenállásai. Síkidomok geometriája. Anyagtörvények, anyagmodellek. Feszültség és általános feszültségi állapot, alakváltozási állapot. Tartószerkezetek feszültségi állapota, egyirányú és összetett igénybevételek. A szilárdságtan méretezési módszerei. Szerkezetek deformációja és stabilitásvesztési problémái. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  7. Alapvetően ismeri a rendszertervezési elveket és módszereket, az alkalmazási eljárásokat és működési folyamatokat.  14. Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.  17. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  39. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Legeza László (szerkesztő) Mechanika I (Statika), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013. | | | |
| 2. Horváth M.-Bakos I.-Goda T: Mechanika I. Elektronikus oktatási segédlet (ÓE) 2015 | | | |
| 3. Legeza László (szerk.) Mechanika II (Szilárdságtan), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013. | | | |
| 4. Horváth M.-Barány I.-Bakos I: Mechanika II. Elektronikus segédlet (ÓE) 2015 | | | |
| 5. M.Csizmadia Béla-Nándori Ernő: Szilárdságtan, Nemzeti tankönyvkiadó, 2002 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Mérnöki alapismeretek-és mérések** (blended learning tárgy a nappali tagozaton) | ***NEPTUN-kód:***  BBEMA13BNE  BBXMA13BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  0+1+2  4+0+8 | ***Kredit***: 4  ***Köv***: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Kovács Tibor | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A műszaki rendszerek általános tulajdonságai. Rendszertechnika és rendszerelemzés. Műszaki rendszerek modellezése, a modellek fajtái. Mérés és modellezés kapcsolata. Mértékrendszerek. Szabványosítás, szabványok fajtái. A szabványosítás gyakorlati jelentősége. A műszaki megbízhatóság-elemzés alapjai. Nemzetközi mértékegységrendszer. Mérési módok, módszerek. A mérések technikai eszközrendszere. Alapvető mérési technikák. Egyszerűbb mérési feladatok végrehajtása, dokumentálása (mérési jegyzőkönyv). A mérési feladatok tartalma kitér az alábbi területekre: Rendszerelméleti és méréstani alapok; A rendszerelmélet fogalma; Rendszermodellek; Mérések és eredmények; A mérés reprodukálhatósága; Szabványosítás és szabványok; A megbízhatóság; Bonyolultabb és speciális mérési feladatok végrehajtása, dokumentálása. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  9. Alkalmazói szinten ismeri a biztonságtechnikában használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.  14. Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.  16. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.  17. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.  18. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.  20. Képes műszaki rendszerek és folyamatok modellezésére.  32. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  37. Nyitott az informatikai eszközök használatára, törekszik a szakterülethez tartozó szoftverek megismerésére és alkalmazására.  39. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Kovács T.: Mérnöki alapismeretek és mérések, Digitális jegyzet, 2016 | | | |
| 2. Zsigmond Gy.: Mérnöki alapismeretek, Jegyzet, ZMNE, 2005 | | | |
| 3. Zsigmond Gy. - Kun I. - Szász G.: Minőség és megbízhatóság. LSI kiadó, 2001 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Mérnöki etika** | ***NEPTUN-kód:***  BBXME14BNE  BBXME14BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lab*  2+0+0  8+0+0 | ***Kredit****:* 2  ***Köv.:*** é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Szunyogh Gábor | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:***  - | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A mérnöki gyakorlat etikai kérdéseinek megismertetése a hallgatókkal. A biztonságtechnikai szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszerei, azok etikai korlátai és problémamegoldó technikái. A szakmája társadalmi szerepe, alapvető viszonya a világhoz. Döntéshozás a komplex megközelítést kívánó helyzetekben. A problémamegoldás mikéntje. Feladatok és vezetői döntések az irányított munkatársak véleményének megismerésével. A szakmailag megalapozott kritikai észrevételek fogadása. A szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változások figyelemmel kísérése. A beosztottak munkavégzése hatékonyságának értékelése. A felelősség kérdése. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  5. Átfogóan ismeri az alapvető közgazdasági, vállalkozási és jogi szabályokat, eszközöket.  13. Behatóan ismeri a biztonságtechnikai szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.  29. Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotónia-tűréssel rendelkezik.  30. Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.  31. Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.  32. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.  33. Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  35. Törekszik arra, hogy önképzése a biztonságtechnikai szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.  36. Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjen meg.  38. Nyitott és fogékony az ökológiai gazdálkodással kapcsolatos új, korszerű és innovatív eljárások, módszerek alkalmazására.  41. Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére, valamint az egyenlő esélyű hozzáférés elvének alkalmazására.  42. Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket.  43. Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig gondolását és adott források alapján történő kidolgozását.  44. Felelősséggel vallja és képviseli a mérnöki szakma értékrendjét, nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.  45. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.  47. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.  48. Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a biztonságtechnikai berendezések és rendszerek üzemeltetését.  49. Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.  50. Felelősséget vállal műszaki elemzéseiért, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1.) Legeza L.: Mérnöki etika (BMF BGK 3019 sz. főiskolai jegyzet) | | | |
| 2.) Hársing L.: Bevezetés az etikába | | | |
| 3.) Bolberitz P.: Érték és etika | | | |
| 4.) Gyürk I.: Mérnöki etika | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Mérnöki fizika** | ***NEPTUN-kód:***  BBXFI13BNE  BBXFI13BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  2+1+0  12+0+0 | ***Kredit*:** 4  ***Köv.:*** v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Szunyogh Gábor | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:***  Matematika I.  BMXMA11BNE  BBXMA11BLE | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  9. Alkalmazói szinten ismeri a biztonságtechnikában használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.  18. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait. | | | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Hidrosztatika, áramló folyadékok általános jellemzése, a Bernoulli-egyenlet és alkalmazásai, súrlódó folyadékok áramlása, termodinamikai alapfogalmak, ideális és reális gázok legfontosabb állapotegyenletei, a hőtan I. főtétele, ideális gázok nevezetes állapotváltozásainak termodinamikája, a hőtan II. főtétele, halmazállapot-változások, a hő terjedése. | | | |
| 1. Pápay K.: Mérnöki fizika I. (2013) | | | |
| 2. Szunyogh G.: Fizikai problémák a biztonságtechnika köréből (2016) | | | |
| 3. Holics L.: Fizika (2011) | | | |
| 4. Erostyák J. - Litz J.: A fizika alapjai (2009) | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Minőségbiztosítás** | ***NEPTUN-kód:***  BGXMB14BNE  BGXMB14BLE | ***Óraszám****: ea+gy+lb*  1+1+0  4+4+0 | ***Kredit:***3  ***Köv****.*: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Farkas Gabriella | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A minőségbiztosítási rendszereket szabályzó nemzetközi és hazai szabványok. A szervezetek minőségirányításának alapelvei. A minőségbiztosítási modell megválasztása, minőségirányítási rendszer kiépítése, működtetése. Kimutatás és dokumentálás. További minőségirányítási rendszerek (KIR, MEBIR, EIR, IBIR). Auditálás, tanúsítás, akkreditálás. Gazdaságosság és a minőség költségekre vonatkozó megfontolások. Minőség az előírásban és tervezésben, a beszerzésben, a termelésben. A termelés szabályozása. A mérő és vizsgálóberendezések szabályozása. A folyamatjavítás, folyamatfejlesztés, a minőségszabályozás módszereinek és technikáinak bemutatása, különös tekintettel a biztonságtechnika területén alkalmazottakra. Statisztikai módszerek alkalmazása. Adott szervezeti egység auditálásának szervezési, végrehajtási feltételei. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  11. Átfogóan ismeri a biztonságtechnikai szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információtechnológiai, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.  21. Képes ismereteit alkotó módon használva munkahelye erőforrásaival hatékonyan gazdálkodni.  27. Irányítja és ellenőrizi a szaktechnológiai gyártási folyamatokat a minőségbiztosítás és minőségszabályozás elemeit szem előtt tartva.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  31. Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.  37. Nyitott az informatikai eszközök használatára, törekszik a szakterülethez tartozó szoftverek megismerésére és alkalmazására.  39. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására.  40. Munkája során a vonatkozó biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja.  42. Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket.  43. Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig gondolását és adott források alapján történő kidolgozását.  44. Felelősséggel vallja és képviseli a mérnöki szakma értékrendjét, nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.  45. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.  46. Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.  47. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.  48. Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a biztonságtechnikai berendezések és rendszerek üzemeltetését.  49. Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Szerk.: Drégelyi-Kiss Á.: Minőségbiztosítás, BGK - 3047. Bp., 2013 | | | |
| 2. Koczor Z.: Minőségirányítási rendszerek fejlesztése TÜV, Bp., 2001 | | | |
| 3. Koczor Z.: Bevezetés a minőségügybe MK. Bp., 1999 | | | |
| 4. Kemény S. - Papp L. - Deák A.: Statisztikai minőség (megfelelőség) szabályozás (3. kiadás) MK. Bp., 2009 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Munkavédelem, ergonómia I.** | ***NEPTUN-kód:***  BBXMU15BNE  BBXMU15BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  2+0+1  12+0+4 | ***Kredit*:** 4  ***Köv.***: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Szabó Gyula | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A hallgató képes lesz leendő felelős középvezetőként saját maga és beosztottjai számára a biztonságos és egészséget nem veszélyeztető (tárgyi, környezeti, szervezési, személyi) munkakörülményeket a kor technikai színvonalának és a szabályozási követelmények megfelelően biztosítani. Képes lesz a főbb munkahelyi kockázatokat értékelni, illetve szakember által készített kockázatértékelés alapján megfelelő intézkedéseket hozni, ezeket kommunikálni, megvalósítani, illetve ellenőrizni megvalósulásukat. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  40. Munkája során a vonatkozó biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| Dr. Göttl Márta: Munkavédelem jogi és eljárásismeret, Óbudai Egyetem jegyzet 2011. | | | |
| Dr. Nagy Imre (szerk): A megbetegedések foglalkozási eredetének azonosítása, , Óbudai Egyetem, 2014 | | | |
| Felföldi Krisztina, Kálmán Lajos, Dr. Kápolna Ferenc: Munkaeszközök biztonsága, NMH, 2014. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Munkavédelem, ergonómia II.** | ***NEPTUN-kód:***  BBXMU26BNE  BBXMU26BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  2+1+1  8+4+4 | ***Kredit:*** 5  ***Köv.****:* v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Szabó Gyula | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:***  Munkavédelem, ergonómia I.  BBXMU15BNE  BBXMU15BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A hallgató képessé válik az ergonómia fogalmainak (pl. felhasználó, munkafeladat, fáradtság, hibázás), megközelítésének, elveinek (emberközpontúság, feladatorientáltság, környezeti adottságok figyelembe vétele, kritérium alapú értékelés), koncepcióinak (rendszer, terhelés-hatás, használhatóság, hozzáférhetőség) és egyes módszereinek (mennyiségi és minőségi kockázatértékelés) szakszerű alkalmazására. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 2. Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.  4. Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.  10. Átfogóan ismeri a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek elvárásait, követelményeit, a környezetvédelem vonatkozó előírásait.  17. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.  22. Munkája során képes alkalmazni és betartatni a biztonságtechnikai tűzvédelmi és higiéniai szabályokat, előírásokat.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  33. Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  40. Munkája során a vonatkozó biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja.  46. Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.  47. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.  48. Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a biztonságtechnikai berendezések és rendszerek üzemeltetését.  50. Felelősséget vállal műszaki elemzéseiért, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| Szabó Gyula: Fizikai munkavégzés ergonómiája, Óbudai Egyetem jegyzet, 2011. | | | |
| Dr. Váró György: Kockázatértékelés, Óbudai Egyetemi jegyzet, 2011. | | | |
| Dr. Kósa Csaba: Gépek biztonsága alapjai, Óbudai Egyetem jegyzet 2011. | | | |
| Hercegfi Károly – Izsó Lajos (szerk.): Ergonómia, Typotex Kiadó Baccalaureus Scientiae, 2007 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Műszaki kommunikáció** | ***NEPTUN-kód:***  BBXMU11BNE  BBXMU11BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  2+0+2  20+0+0 | ***Kredit:*** 5  ***Köv.:*** v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Szunyogh Gábor | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A műszaki kommunikáció célja, formái. A műszaki képalkotás főbb vonásai. Perspektivikus, axonometrikus és Monge féle ábrázolás. Alapvető térelemek kétképsíkos ábrázolása. Alakzatok transzformációja új képsíkok bevezetésével. Metszési feladatok. Síklapú testekkel kapcsolatos szerkesztések. Forgásfelületek ábrázolása. Rendezett vetületek. A műszaki rajzkészítés szabályai. Szabványosítási alapismeretek.Gépelemek egyszerűsített ábrázolása. Alak- helyzet és mérettűrések, illesztések. A felületi érdesség. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  11. Átfogóan ismeri a biztonságtechnikai szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információtechnológiai, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.  13. Behatóan ismeri a biztonságtechnikai szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.  30. Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.  31. Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  37. Nyitott az informatikai eszközök használatára, törekszik a szakterülethez tartozó szoftverek megismerésére és alkalmazására.  42. Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket.  46. Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.  48. Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a biztonságtechnikai berendezések és rendszerek üzemeltetését. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Horváth S.- Kósa Csabáné: Műszaki Kommunikáció ÓE BGK 3014 | | | |
| 2. Horváth S.- Kósa Csabáné: Műszaki Kommunikáció ÓE BGK 3013 | | | |
| 3. Szunyogh G.: Ábrázoló geometriai szerkesztések (2015) | | | |
| 4. Kovács Gáborné - Kovács M.: Műszaki ábrázolás (2013) | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Őrzésvédelem, fegyverismeret I.** | ***NEPTUN-kód:***  BBXOR15BNE  BBXOR15BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  2+0+1  8+0+4 | ***Kredit:***3  ***Köv.***: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Berek Lajos | ***Beosztás:***  egyetemi tanár | ***Előkövetelmény:***  Pszichológia  BBXPS13BNE  BBXPS13BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A biztonság fogalma értelmezése. A vagyonvédelem komplex értelmezése. A mechanikai védelem. Az élőerős védelem. Elektronikai jelzőrendszer. Őrzés és védelem, a Fegyveres Biztonsági Őrség. A fegyverhasználat alapszabályai. A védelem megtervezése, megszervezése. A vagyonvédelemmel kapcsolatos törvényi szabályozások. 2004. évi XXIV. Törvény, az “A”, “B”, “C”, és “D” kategóriába tartozó tűzfegyverek és lőszerek. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  5. Átfogóan ismeri az alapvető közgazdasági, vállalkozási és jogi szabályokat, eszközöket.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| Berek Lajos- Berek László - Berek Tamás:Személy- és vagyonbiztonság, ÓE, Bp.,2016 | | | |
| Berek Lajos: Biztonságtechnika, NKE, Bp. 2014 | | | |
| 2004. évi XXIV törvény | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Őrzésvédelem, fegyverismeret II.** | ***NEPTUN-kód:***  BBXOR26BNE  BBXOR26BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  2+0+1  8+0+8 | ***Kredit:***3 (levelező tagozaton: 4)  ***Köv****.*: v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Berek Lajos | ***Beosztás:***  egyetemi tanár | ***Előkövetelmény:***  Őrzésvédelem, fegyverismeret I.  BBXOR15BNE  BBXOR15BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Objektumok őrzése és védelme. Szállodák, áruházak és bevásárlóközpontok biztonsága. Kórházbiztonság. Rendezvénybiztosítás. Bankok és pénzintézetek őrzése és védelme. Pénz- és értékszállítás Szállítmánybiztosítás. Személybiztosítás Fegyverek, technikai eszközök. Robbanó- és gyújtó anyagok, szerkezetek. Fegyverzet és egyéb eszközök. Pénz- és értékszállító gépjárművek, páncélozott táskák, festékpatronok. Őrzés-védelem területén alkalmazható támadáselhárító eszközök. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 2. Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.  14. Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.  15. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.  17. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.  22. Munkája során képes alkalmazni és betartatni a biztonságtechnikai tűzvédelmi és higiéniai szabályokat, előírásokat.  25. Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a biztonságtechnikai rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.  33. Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  39. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására.  47. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.  49. Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.  50. Felelősséget vállal műszaki elemzéseiért, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| Berek Lajo s- Berek László - Berek Tamás: Személy- és vagyonbiztonság, ÓE, Bp., 2016 | | | |
| Berek Lajos: Biztonságtechnika, NKE, Bp., 2014 | | | |
| Fegyverismeret, Jegyzet, PRO LEX Kft., Bp., 1995 | | | |
| Frank György: Páncélozott pénz- és értékszállító biztonsági gépkocsik, BJKMF, Bp, 2000 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Polgári védelem** | ***NEPTUN-kód:***  BBXPV15BNE  BBXPV15BLE | ***Óraszám:****ea+gy+lb*  1+0+1  4+0+4 | ***Kredit*:** 2  ***Köv***: v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Nagy Rudolf | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Polgári védelmi feladatok. Polgári védelmi kötelezettség. A lakosságvédelem módszerei. Az anyagi javak védelme. A védelmi igazgatás rendszere. A polgári védelmi szervezetek. A lakosságriasztás és tájékoztatás. Egyéni és kollektív védelem. A tömegpusztító fegyverek elleni védelem. A nemzetközi polgári védelmi szervezetek és katasztrófa-segítségnyújtás. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  5. Átfogóan ismeri az alapvető közgazdasági, vállalkozási és jogi szabályokat, eszközöket.  10. Átfogóan ismeri a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek elvárásait, követelményeit, a környezetvédelem vonatkozó előírásait.  33. Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  40. Munkája során a vonatkozó biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja.  43. Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását.  45. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.  48. Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a biztonságtechnikai berendezések és rendszerek üzemeltetését.  49. Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.  50. Felelősséget vállal műszaki elemzéseiért, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Kovács A. - Buzás T.: Polgári védelmi alapismeretek, Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Polgári Védelmi Szövetség, 2002 | | | |
| 2. Hornyacsek J.: Polgári védelmi alapismeretek I., ZMNE, 2009 | | | |
| 3. Szakál B. - Mógor J.: Polgári védelem, Jegyzet, SzIE, 2012 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Tárgy neve:*  Pszichológia | *NEPTUN-kód:*  BBXPS13BNE  BBXPS13BLE | *Óraszám: ea+gy+lb*  2+1+0  8+0+4 | *Kredit*: 2  *Köv.: é* |
| *Tantárgyfelelős:*  Prof. Dr. Kovács Tibor | *Beosztás:*  egyetemi docens | *Előkövetelmény:* | |
| *Ismeretanyag leírása:* | | | |
| A pszichológia rövid története, fontosabb irányzatai, megismerési folyamatok és kognitív tulajdonságok. A lélektan tárgya, felosztása, módszerei. Lelki jelenség és idegrendszeri folyamatok. Érzékelés, figyelem, emlékezés, gondolkodás, érzelem. Motiváció és akarati cselekvés. Személyiség-lélektan, pedagógiai lélektan. Kriminálpszichológia, a kriminális személyiség sajátosságai. A személyközi kapcsolatok pszichológiája. A lelki egészség meghatározása, normalitás. A pszichés zavarokról általában. | | | |
| *Kompetenciák:* | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  13. Behatóan ismeri a biztonságtechnikai szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.  22. Munkája során képes alkalmazni és betartatni a biztonságtechnikai tűzvédelmi és higiéniai szabályokat, előírásokat.  29. Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotónia-tűréssel rendelkezik.  30. Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.  31. Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.  32. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.  33. Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  35. Törekszik arra, hogy önképzése a biztonságtechnikai szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.  36. Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjen meg.  41. Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére, valamint az egyenlő esélyű hozzáférés elvének alkalmazására.  42. Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket.  43. Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig gondolását és adott források alapján történő kidolgozását.  44. Felelősséggel vallja és képviseli a mérnöki szakma értékrendjét, nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.  45. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.  48. Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a biztonságtechnikai berendezések és rendszerek üzemeltetését.  49. Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.  50. Felelősséget vállal műszaki elemzéseiért, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért. | | | |
| *Irodalom:* | | | |
| 1. Keményné Pálffy K.: Bevezetés a pszichológiába, Tankönyvkiadó, Bp., 2008 | | | |
| 2. Atkinson R., Smith E.: Pszichológia, Osiris Kiadó, Bp., 2009 | | | |
| 3. Cole M.: Fejlődéslélektan, Osiris Kiadó, Bp., 2007 | | | |
| 4. [Csernyikné Dr. Póth Ágnes](https://www.libri.hu/szerzok/csernyikne_dr_poth_agnes.html) - [Ph.d Fogarasi Mihály](https://www.libri.hu/szerzok/phd_fogarasi_mihaly.html): Kriminálpszichológia, Rejtjel Kiadó, 2006 | | | |
| 5. [Charles S. Carver](https://www.libri.hu/szerzok/charles_s_carver.html) - [Nagy János](https://www.libri.hu/szerzok/nagy_janos.html) - [Michael F. Scheier](https://www.libri.hu/szerzok/michael_f_scheier.html) - [V. Komlósi Annamária](https://www.libri.hu/szerzok/v_komlosy_annamaria.html): Személyiségpszichológia, Osiris, 2006 | | | |
| 6. [Robert Sekuler](https://moly.hu/alkotok/robert-sekuler) - [Randolph Blake](https://moly.hu/alkotok/randolph-blake): Észlelés, Osiris, 2004 | | | |
| 7. A pszichológia alapjai (szerk.: Bernáth László – Révész György), Tertia, 1998 | | | |
| 8. Pléh Csaba: Pszichológiatörténet Osiris 2010 | | | |
| 9. Ronald J. Comer: A lélek betegségei, pszichopatológia, Osiris, 2005 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Start-up és vállalkozás-fenntartás** (blended learning tárgy a nappali tagozaton) | ***NEPTUN-kód:***  BBESV15BNE  BBXSV15BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  0+1+0  8+0+0 | ***Kredit:*** 2  ***Köv.:*** é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Szűcs Endre | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A startup lényegének megismerése. A starup vállalkozás formáinak áttekintése. A környezet feltárása, amelyben a starup működik. A startup sikerét biztosító tényezők vizsgálata konkrét plédákon keresztül. A startup vállalkozás vezető tulajdonságainak feltárása. A vállalkozás fenntartás lényegének megértése. A vállalkozás fenntartás lehetséges módjainak a megismerése. A vezető és munkavállalók szerepének vizsgálata a vállalkozás fenntartásban. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  11. Átfogóan ismeri a biztonságtechnikai szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információtechnológiai, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.  16. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.  18. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.  29. Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotónia-tűréssel rendelkezik.  30. Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.  31. Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.  32. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  35. Törekszik arra, hogy önképzése a biztonságtechnikai szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.  36. Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjen meg.  38. Nyitott és fogékony az ökológiai gazdálkodással kapcsolatos új, korszerű és innovatív eljárások, módszerek alkalmazására.  41. Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére, valamint az egyenlő esélyű hozzáférés elvének alkalmazására.  43. Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig gondolását és adott források alapján történő kidolgozását.  44. Felelősséggel vallja és képviseli a mérnöki szakma értékrendjét, nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.  45. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.  47. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Kadocsa György: Vállalkozások szervezése, Amicus, Budapest, 2005. | | | |
| 1. Chikán Attila: Vállalkozásgazdaságtan Aula Kiadó, Budapest, 2008. | | | |
| 1. Hatályos jogszabályok | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Szerkezettan** | ***NEPTUN-kód:***  BBXST12BNE  BBXST12BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  1+0+1  4+0+4 | ***Kredit***: 4  ***Köv.***: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Fürstner Igor | ***Beosztás:***  egyetemi docens | ***Előkövetelmény:***  Műszaki kommunikáció BBXMU11BNE  BBXMU11BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tárgy célja: Az építészeti, szerkezettani alapfogalmak, terminológiák, valamint az épületszerkezetek érő hatások és követelmények megismertetése a hallgatókkal.  Témakörök: A kiselemes építésmód szerkezetei, síkalapozások, falszerkezetek, szerkezettípusok, szerkezeti részletek, kivitelezés-technológia. Födémszerkezetek. Lépcsőszerkezetek szerkezettípusai és szerkezeti részleteik. Kémények, szellőzők. fedélszerkezetek. Tetőszerkezetekkel és a nyílászárókkal kapcsolatos ismeretek: tetőfedések, tetőbádogos munkái, magastetők, tetőtér-beépítések, homlokzati és belső nyílászáró szerkezetek. Lapostetők szigetelése. Talajnedvesség- és talajvíznyomás elleni szigetelések. Üzemi- és használati víz elleni szigetelések. Padlószerkezetek és padlóburkolatok. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  7. Alapvetően ismeri a rendszertervezési elveket és módszereket, az alkalmazási eljárásokat és működési folyamatokat.  14. Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.  17. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  39. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Macher Gábor: Építészet-épületgépészet I. elektronikus jegyzet, ÓE (2013.) | | | |
| 2. Petró Bálint: Épületek alapjai, épületszerkezettan, TERC Kft. (2007) | | | |
| 3. Lámer Géza: Épületszerkezetek - Válogatott fejezetek az épületek tartószerkezeti elemeinek a köréből TERC Kft. (2013) | | | |
| 4. Építési szabványok, OTÉK, szakkiállítási katalógusok. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Tervezési és szervezési ismeretek** | ***NEPTUN-kód:***  BBXTS17BNE  BBXTS17BLE | ***Óraszám****: ea+gy+lb*  2+1+0  8+4+0 | ***Kredit:***5  ***Köv****.*: v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Prof. Dr. Berek Lajos | ***Beosztás:***  egyetemi tanár | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tervezés és a szervezés fogalma, kapcsolata, helye és szerepe a vezetés rendszerében. A tervezés folyamata. A tervezés a vagyon- és személyvédelemben. A tervezés szintjei, a tervfajták és rendeltetésük kiemelten a rendszertechnikai tervekre. A szervezés általános kérdései. A szervezés folyamata. A szervezési munka feltételei, módszerei, szervezéstechnikai eszközök. Gyakorlati szervezési eljárások és módszerek. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  7. Alapvetően ismeri a rendszertervezési elveket és módszereket, az alkalmazási eljárásokat és működési folyamatokat.  12. Ismeri az érvényben levő információvédelmi, a kockázatelemzési és értékelési szabványokat, módszereket és eljárásokat.  15. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.  30. Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.  33. Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  40. Munkája során a vonatkozó biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja.  41. Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére, valamint az egyenlő esélyű hozzáférés elvének alkalmazására.  42. Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket.  43. Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig gondolását és adott források alapján történő kidolgozását.  45. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.  46. Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.  47. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.  48. Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a biztonságtechnikai berendezések és rendszerek üzemeltetését. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| Pintér István: Katonai vezetés- és szervezéselmélet, ZMNE, Bp., 2000 | | | |
| Kristóf Lajos: Szervezés-vezetés, Képzőművészeti K., Bp., 2004 ISBN 96339495 | | | |
| Csáth Magdolna: Stratégiai tervezés és vezetés a 21. században, NTK, Bp., 2004 ISBN 9631952517 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Tűzvédelem I.** | ***NEPTUN-kód:***  BBXTV15BNE  BBXTV15BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  2+0+1  8+0+4 | ***Kredit:*** 3  ***Köv.***: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Nagy Rudolf | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:***  Kémia  BBXKM12BNE  BBXKM12BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Tűzvédelem égés- és oltáselméleti alapjai. Zárttéri tüzek jellemzése. Égéskésleltetés. Tűzvédelmi minősítés rendszere. Anyagok tűzveszélyességi osztályba sorolása. Építési termékek tűzvédelmi osztályozása. A tűzbiztonság és tűzkockázat meghatározása. Tűzmodellek és tűzszimulációk. Porrobbanások elméleti alapjai. Az öngyulladás jelensége. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  5. Átfogóan ismeri az alapvető közgazdasági, vállalkozási és jogi szabályokat, eszközöket.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  40. Munkája során a vonatkozó biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Beda L.: Égés-, és oltáselmélet I., Jegyzet, SzIE, 2001 | | | |
| 2. Beda L. ‒ Kerekes Zs.: Égés és oltáselmélet II., Főiskolai jegyzet, 2006 | | | |
| 3. Bokros I. - Mannheim V. – Siménfalvi Z. – Szepesi L.: Por- és gázrobbanás elleni védelem, Miskolci Egyetem, 2009 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Tűzvédelem II.** | ***NEPTUN-kód:***  BBXTV26BNE  BBXTV26BLE | ***Óraszám:****ea+gy+lb*  2+0+1  8+0+8 | ***Kredit:*** 3 (levelező tagozaton: 4)  ***Köv.***: v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Nagy Rudolf | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:***  Tűzvédelem I.  BBXTV15BNE  BBXTV15BLE | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 4. Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.  6. Behatóan ismeri a biztonságtechnikai szakterületen alkalmazott eszközöket, berendezéseket és rendszereket, azok alkalmazásának módszereit, feltételeit.  10. Átfogóan ismeri a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek elvárásait, követelményeit, a környezetvédelem vonatkozó előírásait.  14. Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.  15. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.  17. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.  22. Munkája során képes alkalmazni és betartatni a biztonságtechnikai tűzvédelmi és higiéniai szabályokat, előírásokat.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  33. Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  39. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására.  40. Munkája során a vonatkozó biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja.  46. Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.  47. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.  48. Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a biztonságtechnikai berendezések és rendszerek üzemeltetését.  49. Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.  50. Felelősséget vállal műszaki elemzéseiért, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért. | | | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| Építmények tűzvédelme. Épületszerkezetek tűzállósági követelményei. Létesítési követelmények. Hő- és füstelvezetés. Tűzoltás feltételeinek biztosítása. Beépített tűzoltó- és jelző berendezések, tűzoltó-készülékek létesítési és üzemeltetési szabályai. Villamos berendezések tűzvédelme. Tűzveszélyes folyadékok tárolása és szállítása. Gázpalack tárolása, szállítása. Tüzelő-, és fűtőberendezések. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1 Soltész I. ‒ Szakács Gy.: Közérthetően az építésügyi szabványosításról és az európai jogharmonizációról, KJK KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., 2002 | | | |
| 2. Jármai K. – Farkas J.: Tartószerkezetek biztonsága, tűzvédelmi felületkezelési módszerek, Miskolci Egyetem, 2009 | | | |
| 3. Mohai Á.: Tűzvédelmi berendezések tervezése I., SzIE, 2012 | | | |
| 4. 5/2014. (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Vagyonvédelmi rendszerek I.** | ***NEPTUN-kód:***  K\_XVR15BNE  K\_XVR15BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  2+0+1  8+0+4 | ***Kredit*** :4  ***Köv.****:* é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Varga Péter János | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:***  Digitális technika II.  BBXDT25BNE  BBXDT25BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tárgy oktatásának célja, hogy a vagyonvédelmi érzékelőkből kialakítható rendszerek elemeit, valamint a különböző központi egységek elemeit ismertesse. Itt kerülnek bemutatásra a beléptető rendszerek, a zárt láncú televíziós rendszerek, a távfelügyeleti rendszerek, a vezetékes és vezeték nélküli jelzőrendszerek, a tűzvédelmi rendszerek elemei. Főbb tématerületek: Vagyonvédelmi rendszerek tervezésének folyamata; Zártláncú Televíziós rendszerek; Integrált felügyeleti rendszerek; Informatikai rendszerek hardver védelme. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  5. Átfogóan ismeri az alapvető közgazdasági, vállalkozási és jogi szabályokat, eszközöket.  9. Alkalmazói szinten ismeri a biztonságtechnikában használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Dr. Lukács György, Dőring András, Hell Péter: Vagyonvédelmi rendszerek I. | | | |
| 2. Dr. Lukács (szerkesztő): Új Vagyonvédelmi Nagykönyv | | | |
| 3. Dr. Lukács (szerkesztő): Informatikai biztonsági rendszerek | | | |
| 4. Ferenczi: Elektronikus betörésjelző és riasztókészülékek | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Vagyonvédelmi rendszerek II.** | ***NEPTUN-kód:***  K\_XVR26BNE  K\_XVR26BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  2+0+1  8+0+12 | ***Kredit*** :4 (levelező tagozaton: 6)  ***Köv.****:* v |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Varga Péter János | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:***  Vagyonvédelmi rendszerek I. K\_XVR15BNE  K\_XVR15BLE | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A tárgy oktatásának célja, hogy a vagyonvédelmi érzékelőkből kialakítható rendszerek felépítését, valamint a különböző központi egységeket ismertesse. Itt kerülnek bemutatásra a beléptető rendszerek, a zárt láncú televíziós rendszerek, a távfelügyeleti rendszerek, a vezetékes és vezeték nélküli jelzőrendszerek, a tűzvédelmi rendszerek. Az informatikai rendszerek védelme, valamint a biztonságtechnikai audit lépései ugyancsak része a tananyagnak. Főbb tématerületek: Tűzvédelmi oltórendszerek; Áruvédelem; Őrjárat ellenőrző rendszerek; Beléptető rendszerek. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 2. Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.  4. Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.  6. Behatóan ismeri a biztonságtechnikai szakterületen alkalmazott eszközöket, berendezéseket és rendszereket, azok alkalmazásának módszereit, feltételeit.  8. Átfogóan ismeri az alkalmazott biztonságtechnikai berendezések, eszközök működési elveit, szerkezeti egységeit.  9. Alkalmazói szinten ismeri a biztonságtechnikában használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.  14. Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.  15. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.  17. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.  19. A megszerzett informatikai ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.  23. Képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven.  24. Alkalmazni tudja a biztonságtechnikai termék- és technológiai tervezés kapcsolódó számítási, tervezési és modellezési elveit és módszereit.  25. Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a biztonságtechnikai rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát.  26. Alkalmazza a biztonságtechnikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a biztonságtechnikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.  28. Képes a biztonságtechnika területén előforduló meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.  39. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Dr. Lukács György, Dőring András, Hell Péter: Vagyonvédelmi rendszerek I. | | | |
| 2. Ferenczi: Elektronikus betörésjelző és riasztókészülékek | | | |
| 3. Vasvári: Bankbiztonság | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tárgy neve:***  **Vezetői ismeretek** (blended learning tárgy a nappali tagozaton) | ***NEPTUN-kód:***  BBEVI17BNE  BBXVI17BLE | ***Óraszám:*** *ea+gy+lb*  0+1+0  4+4+0 | ***Kredit*:** 3  ***Köv.***: é |
| ***Tantárgyfelelős:***  Dr. Szűcs Endre | ***Beosztás:***  adjunktus | ***Előkövetelmény:*** | |
| ***Ismeretanyag leírása:*** | | | |
| A vezetővé válás folyamatának áttekintése. A vezetői szerep értelmezése a szervezeten belül. Etikai kérdések. A vezető személyiségének elemzése. Konfliktuskezelés. Környezeti tényezők elemzése. Vezetési modellek ismertetése. Kommunikációs készségek fejlesztése. Egyéni vezetői képességek elemzése. A vezető tevékenységének megismerése különböző méretű és tevékenységű szervetek esetében. | | | |
| ***Kompetenciák:*** | | | |
| 3. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.  5. Átfogóan ismeri az alapvető közgazdasági, vállalkozási és jogi szabályokat, eszközöket.  11. Átfogóan ismeri a biztonságtechnikai szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információtechnológiai, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.  13. Behatóan ismeri a biztonságtechnikai szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.  16. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.  18. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.  21. Képes ismereteit alkotó módon használva munkahelye erőforrásaival hatékonyan gazdálkodni.  22. Munkája során képes alkalmazni és betartatni a biztonságtechnikai tűzvédelmi és higiéniai szabályokat, előírásokat.  29. Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotónia-tűréssel rendelkezik.  30. Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.  31. Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.  32. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.  33. Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.  34. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.  35. Törekszik arra, hogy önképzése a biztonságtechnikai szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.  36. Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjen meg.  40. Munkája során a vonatkozó biztonsági egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja.  41. Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére, valamint az egyenlő esélyű hozzáférés elvének alkalmazására.  42. Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket.  43. Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig gondolását és adott források alapján történő kidolgozását.  44. Felelősséggel vallja és képviseli a mérnöki szakma értékrendjét, nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.  45. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.  46. Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.  47. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.  48. Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a biztonságtechnikai berendezések és rendszerek üzemeltetését.  49. Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.  50. Felelősséget vállal műszaki elemzéseiért, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért. | | | |
| ***Irodalom:*** | | | |
| 1. Klein Sándor: Vezetés- és szervezetpszichológia SHL Hungary 2001 | | | |
| 2. Legeza László: Mérnöki etika (BMF jegyzet) | | | |
| 3. Carl Rogers: Valakivé válni (SHL Hungary) Edge 2000. Kft., Budapest 2003 | | | |