

Tantárgyi adatlapok

Reaktorfizika 1

Tantárgy neve	
magyarul	Reaktorfizika 1
angolul	Reactor Physics 1
Tantárgykód	BMETE80SR31
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)	18/6/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa	vizsga érdemjegy
Kreditszám	5
Tantárgyfelelős	
neve	Dr. Kis Dániel Péter
A tantárgy tantervi szerepe	kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

Magfizikai alapok.

A radioaktív bomlás általános törvényei. Alfa-bomlás, béta-bomlás, bomlási sorok, gamma-sugárzás.

Magreakciók. A hatáskeresztmetszet fogalma. Megmaradási törvények. A magreakciók általános tulajdonságai, $1/v$ törvény. Magreakció mechanizmusok, közbenső mag, rezonanciák, direkt magreakciók.

Magsugárzások kölcsönhatása az anyaggal. Nehéz töltött részecskék, béta-részecskék, és gamma-sugárzás kölcsönhatásai.

Neutronfizika. A neutronok általános tulajdonságai, neutronforrások, neutronok kölcsönhatása az anyaggal.

Maghasadás. A hasadás energetikai feltétele. Hasadási termékek, hasadási neutronok.

Reaktorfizikai alapok. Magfüggvények. Fluxus fogalma. Neutronlaszulás rugalmas ütközések révén. Neutronspektrum. Csoportállandók. Moderáltság. Doppler-effektus.

Sokszorozási tényező, reaktivitás, pontkinetikai egyenletrendszer.
 Az egycsoport diffúzióegyenlet megoldásai egyes esetekben. Hasáb és henger alakú reaktorok neutronfluxus-eloszlása, Helmholtz-egyenlet.
 A kritikusság feltétele. Reaktivitástényezők.
 Reaktormérgek, kiégés alapjai.

Nukleáris mérés technika 1

Tantárgy neve
magyarul
Nukleáris mérés technika 1
angolul
Nuclear Measurement Techniques 1
Tantárgykód
BMETE80SR32
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
16/0/8
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
5
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Szalóki Imre
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

Bevezetés: a tárgy jelentősége, felhasználhatósága, alkalmazhatóságok;
 Néhány - a tárgyhoz szükséges - alapfogalom átisméltése: radioaktivitás, magreakciók, bomlássémák;
 Magsugárzások főbb jellemzői;
 Radioaktív sugárzások kölcsönhatása az anyaggal a detektálás szempontjai szerint;
 Általános detektor jellemzők (érzékenység, response, energiafelbontás, határfok, holtidő);
 Detektor típusok (gáz, szcintillációs, félvezető, egyebek pl. TLD, film, szilárdtest, spd. stb.);

Jelfeldolgozó és kiértékelő elektronikus egységek; (erősítők, diszkriminátorok, analizátorok, koincidencia körök, stb.)

Termohidraulika 1

Tantárgy neve
magyarul
Termohidraulika 1
angolul
Thermal hydraulics 1
Tantárgykód
BMETE80SR33
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
18/6/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
5
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Aszódi Attila
beosztása
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

Atomerőmű típusok és felépítésük fő jellemzői. A hőelvonás technológiai megvalósítása különböző reaktortípusokban.

A hőtermelés folyamata és térbeli eloszlása a könnyűvízes atomreaktorokban. A hőtermelés és a neutronfluxus-eloszlás kapcsolata. A hőtermelés egyenlőtlenségi tényezői.

A hőtermelés időbeli változása tranziens folyamatokban, remanens hőfejlődés.

A hővezetés általános differenciálegyenlete és megoldása az üzemanyag - burkolat rendszerben.

Egyfázisú hidraulika: az impulzus-megmaradás egyenlete egydimenziós áramlásban; a súrlódási veszteség számítása; hirtelen átmenetek hidraulikai ellenállása; a sebességeloszlás és a transzportfolyamatok modellezése a reaktorban; keveredés, kritikus áramlás.

Kétfázisú hidraulika: áramlási formák, térfogati gőztartalom; kétfázisú áramlások modellezése; nyomásesés kétfázisú áramlásban; keveredés, kritikus kiömlés.

Egyfázisú hőcsere számítása természetes és kényszerített áramlásban.

Kétfázisú hőcsere számítása. Forrásgörbe, forráskrízisek, kritikus hőfluxus.

Termohidraulika 2

Tantárgy neve
magyarul
Termohidraulika 2
angolul
Thermal hydraulics 2
Tantárgykód
BMETE80SR39
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
18/6/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
5
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Aszódi Attila
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A nyomottvizes reaktor termohidraulikai számítása: megmaradási egyenletek; fűtőelem hőmérséklet-eloszlása; a hűtőközeg jellemzőinek számítása; tervezési limitek, forrócsatorna tényezők. Az aktív zóna újrantedvesítésének hőfizikai problémái

Termohidraulikai számításokban alkalmazott számítógépi programok áttekintése.

Szubcsatorna analízist végző programok és alkalmazásuk.

Rendszerkódok és azok validációja.

Atomerőművi üzemzavarok és balesetek. Az üzemzavarok és balesetek kategorizálása különböző szempontok szerint. Az emberi tényező szerepe a biztonságos üzemelésben.

Jellegzetes üzemzavari folyamatok és elemzésük: áramlás elvesztése által kiváltott tranziensek; reaktivitás tranziensek; hűtőközegvesztéses tranziensek; gőzfejlesztő csőlyukadás;

főgőzkollektor törés; bórsav hígulások tranziensek; méretezési balesetek.

Modern számítási apparátus alkalmazása a nyomottvízes atomerőművek tranzienst folyamatainak analízisére. Az APROS termohidraulikai rendszerkód megismerése és alkalmazása üzemzavarok elemzésére.

A primer kör sérülésekor a hermetikus térben lejátszódó folyamatok áttekintése.

A primer, valamint a primer és szekunder kör együttes dinamikai viselkedésének analízise.

Betekintés a háromdimenziós termohidraulikai programok alkalmazási lehetőségeibe.

Zónaolvadáshoz vezető, tervezési alapon túli súlyos balesetek legfontosabb folyamatai és számításuk.

Sugárvédelem, dozimetria és radioaktív hulladékok

Tantárgy neve
magyarul
Sugárvédelem, dozimetria és radioaktív hulladékok
angolul
Radiation protection, dosimetry and radioactive wastes
Tantárgykód
BMETE80SR34
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
24/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
5
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Zagyvai Péter
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A nukleáris sugárzások és az anyagi közegek közti kölcsönhatások. Dozimetriai és sugárvédelmi alapfogalmak. Egyszerű dózisszámítási modellek. Az ionizáló sugárzások biológiai hatásai. A kockázat értelmezése, kapcsolata a sugárvédelem alapelveivel. A sugárvédelem

nemzetközi és hazai szabályozási rendszere, hatósági normái. Az emisszió és az immisszió korlátozása. A műszaki (munkahelyi) sugárvédelem elemei. Radioaktív hulladékok keletkezése, osztályozása, kezelése, átmeneti és végleges elhelyezésük. Nukleáris létesítmények leszerelése.

Fenntartható fejlődés és atomenergia

Tantárgy neve	magyarul
Sugárvédelem, dozimetria és radioaktív hulladékok	angolul
Radiation protection, dosimetry and radioactive wastes	Tantárgykód
BMETE80SR36	A tantárgy meghirdetett nyelve
magyar	Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
12/0/0	Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
félévközi érdemjegy	Kreditszám
2	Tantárgyfelelős
neve	Dr. Aszódi Attila
A tantárgy tantervi szerepe	kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

Globális és lokális energetikai lehetőségek és piacok, fő kérdések, trendek, nemzetközi ellátás és fogyasztás az atomenergiára vonatkozóan.

Energia-elosztó rendszerek és azok geopolitikai kihívásai; a villamosenergia-rendszer lehetőségei és üzemmódjai (csúcs/alap); villamosenergia-termelési módok, kapcsolatuk a hálózattal, különös tekintettel a megbízhatóságra; termelési költség, alaperőművi ellátás, a terheléskövetés és a tartalékok jelentősége.

A villamosenergia-elosztó hálózat infrastruktúra-igényei; a megbízható hálózat műszaki kihívásai; villamosenergia-rendszer meghibásodásainak tapasztalatai.

A villamosenergia-termelés költségei. Az atomerőművi villamos energia és a nukleáris üzemanyag árának globális gazdasági hajtóerői (általános költségmérleg, üzemanyagciklusok gazdaságossága, bányászat, konverzió, villamosenergia-egységköltség, tőkeköltség új atomerőmű építésekor, leállás költségei, karbantartás); az üvegházhatású gázok kibocsátási piacának figyelembe vétele. Nukleáris létesítmények életciklusa, legfontosabb atomerőmű-beruházási projektek, trendek.

Nukleáris üzemanyagciklus

Tantárgy neve	magyarul
Nukleáris üzemanyagciklus	angolul
Nuclear fuel cycle	Tantárgykód
BMETE80SR41	Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
24/0/0	Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy	Kreditszám
5	Tantárgyfelelős
Dr. Szieberth Máté	neve
A tantárgy tantervi szerepe	Dr. Szieberth Máté
kötelező	A tantárgy tantervi szerepe

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A tárgy célja átfogó képet adni a nukleáris üzemanyagciklusról és annak stratégiai kérdéseiről.

Bevezetés, történelmi háttér. A nukleáris üzemanyagciklus felépítése (front-end, back-end). Uránforrások, termelés és fogyasztás. Uránbányászat, -feldolgozás és átalakítás. Dúsítási eljárások. Üzemanyaggyártás. Atomerőművi üzemanyag viselkedése, kiegészítés. Üzemanyag konverzió és tenyésztés termikus és gyorsreaktorokban. A kiegészített üzemanyag kezelése és reprocesszálása. Átmeneti tárolás. Reprocesszálási eljárások. Elválasztás és transzmutáció. Fejlett elválasztási technológiák. Transzmutációs lehetőségek különböző reaktortípusok és gyorsítóval hajtott szubkritikus rendszerek (ADS-ek)

esetén. Nukleáris üzemanyagciklus-opciók: nyílt üzemanyagciklus, zárt üzemanyagciklus, kétszeresen zárt üzemanyagciklus. Kevert atomerőművi rendszerek, szimbiotikus atomerőművi rendszerek. A különböző reaktortípusok és üzemanyagciklusok uránhasznosítási jellemzői. A különböző üzemanyagciklus-típusok hulladékformái. Végleges mélygeológiai elhelyezés.

Laboratóriumi gyakorlat 1

Tantárgy neve
magyarul
Laboratóriumi gyakorlat 1
angolul
Laboratory measurements 1
Tantárgykód
BMETE80SR43
A tantárgy meghirdetett nyelve
magyar
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
0/0/12
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
félévközi érdemjegy
Kreditszám
2
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Czifrus Szabolcs

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A laboratóriumi gyakorlatok részben mérések, részben szimulátor-gyakorlatok formájában zajlanak, és az alábbi tématerületekhez csatlakoznak:

Reaktorfizika

Reaktortechnika

Sugárvédelem

Nukleáris mérés technika

Szabályozástechnika

Termohidraulika

A gyakorlatok a BME NTI Oktatóreaktorában és laboratóriumaiban kerülnek lebonyolításra.

Atomerőművek 1

Tantárgy neve
magyarul
Atomerőművek 1
angolul
Nuclear power plants 1
Tantárgykód
BMETE80SR42
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
12/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
félévközi érdemjegy
Kreditszám
3
Tantárgyfelelős
neve
Boros Ildikó
beosztása
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

Bevezetés a hagyományos erőművek termodinamikájába.

II., III. és IV. generációs atomerőművek bemutatása. A különböző reaktorgenerációk biztonsági elveinek összehasonlítása. Nemzeti infrastruktúra és jogi keret új atomerőművi beruházások sikeres megvalósításához. Új nukleáris létesítmények engedélyezése. Projektmenedzsment aspektusok, aktuális új atomerőművi beruházási projektek tapasztalatai.

Vízű hűtésű reaktorokkal szerelt atomerőművek primer és szekunder köre. . Telített gőzös erőművi körfolyamat (gőzszerűítés, újrahevítés, tápvíz előmelegítés), a telített gőzös turbinák felépítése, speciális kérdései (erózió, a telített gőz expanziójának sajátosságai, belső vízleválasztás, kialakítás). Kondenzátor és hűtőrendszer. Telített gőzturbinák dinamikai folyamatai (indítás, leállítás és a terhelésváltoztatás).

Atomerőművek 2

Tantárgy neve
magyarul
Atomerőművek 2
angolul
Nuclear power plants 2
Tantárgykód
BMETE80SR49)
A tantárgy meghirdetett nyelve
magyar
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
28/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
6
Tantárgyfelelős
neve
Boros Ildikó
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

2.4 Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

Primer kör, primer körű főberendezések vízhűtésű energetikai reaktorok esetén. A primer körű főkeringető szivattyú üzemi jellemzői. Primerkörű vízkezelő rendszer. Bórsavas rendszer. Pótvízrendszer. Felmelegítő és lehűtő rendszer. Biztonsági és üzemzavari hűtőrendszerek.

A beton technológiája és ellenőrzése. Dekontaminálható burkolatok. Atomerőművek épületeinek funkcionális kialakítása, építészet, épületek öregedése.

Atomerőművek belső elrendezése, vízhűtésű atomerőművek berendezéseinek elhelyezése (diszpozíció). A biológiai védelmi falak rendszere, a dolgozók sugárvédelme.

Az ellenőrzött zóna kialakítása. Primer körű cső-, kábel- és hajtásátvezetések. Konténment és hermetikus üzemzavar lokalizációs rendszer felépítése.

Atomerőművek szellőző rendszere, beépített levegőszűrők.

Földrengésvédelem, külső környezeti hatásokkal szembeni védelem.

Nukleáris biztonság, védelem és biztosítéki rendszer

Tantárgy neve	
magyarul	
Nukleáris biztonság, védelem és biztosítéki rendszer	
angolul	
Nuclear safety, security and safeguards	
Tantárgykód	
BMETE80SR46	
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)	
24/0/0	
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa	
vizsga érdemjegy	
Kreditszám	
5	
Tantárgyfelelős	
neve	
Boros Ildikó	
A tantárgy tantervi szerepe	
kötelező	

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A nukleáris biztonság menedzsmentje és a kockázatalapú döntéshozatal; a biztonság-irányítás folyamatos szem előtt tartása az irányítási rendszerek esetén. Megfelelő működési feltételek, a balesetek megelőzése, a balesetek következményeinek enyhítése a munkavállalók, a lakosság és a környezet sugárzás veszélyeitől történő védelme érdekében. A sugárzás forrásai, azok elhelyezkedése és veszélyei; a nukleáris létesítményekben a sugárzási veszélyek megfelelő felügyeletéhez, a radioaktív hulladékkezeléshez és a radioaktív anyagok szállításához szükséges ismeretek. Vezetői szerepek és felelőségek a hatékony döntési és munkafolyamatok biztosítása érdekében, megfelelő szervezeti erőforrások és elszámoltathatóság biztosítása olyan módon, hogy a biztonsági kérdésekkel kiemelten foglalkozzon; a kockázatok kezelése normál üzemi körülmények között, valamint akár radiológiai kibocsátáshoz is vezető események és körülmények esetén. Az emberi tényező szerepe a nukleáris létesítmények biztonságos üzemeltetésében.

A fizikai védelemmel kapcsolatos kérdések, tevékenységek (lopás, szabotázs, illetéktelen hozzáférés, illegális transzfer vagy nukleáris anyagokat, egyéb radioaktív anyagokat vagy egyéb rosszindulatú tevékenységeket megakadályozó és felfedező, illetve ezekre reagáló)

nemzeti és nemzetközi keretei, normák, kötelezettségek és megközelítési módszerek. A safeguards rendszerhez kapcsolódó létesítmények és szervezetek, nemzeti és nemzetközi kérdések, keretek, normák, kötelezettségek; tiltakozások, demonstrációk kezelése, kibertámadások és terrorizmus veszélyei; a nukleáris létesítményekre gyakorolt hatásuk.

A nukleáris anyagok békés felhasználásának ellenőrzése az atomsorompó-szerződés keretében; a nemzetközi egyezmények gyakorlati végrehajtása és azok hatása a nukleáris létesítményekre. Nemzetközi szerződések, megállapodások és jegyzőkönyvek. A nukleáris anyagok nyilvántartási és ellenőrzési rendszere. A biztosítéki rendszerrel (safeguards), eszközökkel és az exportellenőrzéssel kapcsolatos fogalmak, felépítésük és kapcsolódó kérdések; a biztosítéki rendszer (safeguards) és az atomsorompó egyezmény fontossága, valamint azok rendelkezései általában a nukleáris ipar számára, azon belül a nukleáris létesítmények számára; biztosítéki (safeguards) követelményi értékelés egy adott nukleáris technológia vonatkozásában; a Nemzetközi Atomenergia-ügynökség szerepe és az Ügynökség által biztosított képzési és útmutatási anyagok.

Reaktortechnika

Tantárgy neve
magyarul
Reaktortechnika
angolul
Reactor technology
Tantárgykód
BMETE80SR47
A tantárgy meghirdetett nyelve
magyar
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
24/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
5
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Kiss Attila
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

Reaktoranyagok és dozimetriájuk

Sugárzás és anyag kölcsönhatása, a kölcsönhatásból eredő fizikai és kémiai tulajdonság-változások fémekben, vegyületekben, amorf anyagokban, félvezetőkben. A kölcsönhatásokból eredő besugárzási dózisek számítása, mérése. Sugárkárosodási jellemzők meghatározása.

Reaktorokban alkalmazott anyagok. Üzemanyagok (urániumvegyületek, plutóniumvegyületek) tulajdonságai; üzemanyag gyártás és újrafeldolgozás. Energetikai és kutatóreaktorokban alkalmazott burkolatanyagok (cirkónium és acél) tulajdonságai; gyártási, ellenőrzési kérdések. A burkolatanyagok hűtőközeggel kapcsolatos problémái. Hűtőközegek (víz, gázalakú hűtőközegek) nukleáris alkalmazás szempontjából legfontosabb jellemzői; korróziós problémák. A primer vízkör kialakításának elvi alapjai; szabályozóanyagok (bór és vegyületei, egyéb szabályozóanyagok, szilárd és folyékony halmazállapotú szabályozóanyagok) alkalmazásának feltételei; kiegészítő mérgek. Szerkezeti anyagok (szénacélok és rozsdamentes acélok).

Az időszakos roncsolásmentes vizsgálatok és fejlődési irányai.

A reaktorszerkezeti anyagok (reaktortartály, hegesztési varratok, stb.) sugárkárosodása. A reaktortartály felügyelete és élettartam-gazdálkodása. A reaktortartály üzem közbeni állapotellenőrzése. Az elridegedett reaktortartály hőkezelési lehetőségei. A reaktortartály élettartama.

Atomreaktorok üzemtana

Tantárgy neve
magyarul
Atomreaktorok üzemtana
angolul
Operation of nuclear reactors
Tantárgykód
BMETE80SR48
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
24/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
5
Tantárgyfelelős

neve
Dr. Czifrus Szabolcs
beosztása
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A reaktivitástényezők definíciója és egymással való kapcsolatuk. A reaktivitástényezők és az atomreaktor belső (inherens) biztonságának összefüggése. Az atomreaktor önszabályozó képessége. A reaktivitástényezők mérési lehetőségei.

A xenonmérgezettség üzemviteli vonatkozásai, különös tekintettel a tranziens üzemviszonyokra. A teljesítményreaktorok xenonlengése: lengésformák, csillapított és csillapítatlan lengések és azok elfojtási lehetőségei. A szamáriummérgezettség üzemviteli vonatkozásai.

A hőtechnikai ill. üzemi korlátok. Az üzemi tartalék meghatározása. A teljesítmény aktív zónán belüli eloszlása, az eloszlást befolyásoló tényezők. A szimmetria fontossága, az aszimmetria lehetséges műszaki és üzemeltetési okai. Áramláseloszlás a reaktoron belül. A termohidraulika üzemi vonatkozásai. Az üzem közbeni monitorozás rendszere, reaktoron belüli és kívüli neutrondetektorok és azok átviteli függvényei.

A névleges és rejtett reaktivitástartalék és a reaktor egyéb jellemzőinek alakulása a kiegészi ciklus alatt. A ciklusnyújtás lehetőségei és műszaki, gazdasági értékelése. A reaktorszabályozás megoldásai és üzemi vonatkozásai.

A fűtőelemek üzem közbeni viselkedése, az üzem közbeni meghibásodásának lehetőségei. A fűtőelemek állapotellenőrzése üzem közben.

A reaktor manőverező képessége, valamint annak reaktorfizikai és technológiai korlátai.

A reaktorok indítása és teljesítményváltoztatása. Állandósult és menetrendtartó üzem. A reaktor leállítása. Mérgezetlen és mérgezett reaktor újraindítása.

A fűtőelemgazdálkodás. Zónatervezés. A fűtőelemátrakás elméleti kérdései és műszaki megvalósítása

Biztonsági kultúra

Tantárgy neve
magyarul
Biztonsági kultúra
angolul
Safety Culture
Tantárgykód
BMETE80SR52
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
12/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
félévközi érdemjegy
Kreditszám
2
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Aszódi Attila
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

Különböző tényezők hatása szervezeti biztonságra és teljesítményre: a szervezeti kulturális értékek és normák, az egyénileg megosztott hiedelmek és felfogások; módszerek a pozitív szervezeti kultúra kialakításához; új alkalmazottak képzése a biztonsági kultúrával kapcsolatban; a munkavállalók biztonság-tudatosságának proaktív elősegítése; biztonsági kultúra, mint a szervezeti kultúra kulcsfontosságú eleme; a folyamatos részvétel és párbeszéd követelménye.

Környezetvédelem

Tantárgy neve
magyarul
Környezetvédelem
angolul
Environmental protection
Tantárgykód
BMETE80SR53
A tantárgy meghirdetett nyelve
magyar
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)

12/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
félévközi érdemjegy
Kreditszám
2
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Zagyvai Péter
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A környezetvédelem célja és eszközei. Az energiatermelés, az ipar és a környezet kölcsönhatásai. A légkör összetétele és szerkezete. Légszennyező anyagok. Terjedésszámítás, emisszió, immisszió. Atomerőművek üzemidő-hosszabbításának illetve új nukleáris létesítmény építésének környezeti hatástanulmánya.

Vállalati pénzügyek

Tantárgy neve
magyarul
Vállalati pénzügyek
angolul
Corporate Finance
Tantárgykód
BMEGT35MN01
A tantárgy meghirdetett nyelve
magyar
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
12/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
2
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Somogyi Róbert
beosztása
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények eléréséhez a tantárgy a következő tematikai blokkokból áll. A heti előadás a gyakorlati óra követi.

Az egyes félévekben meghirdetett kurzusok sillabuszaiban e témaelemeket ütemezzük a naptári és egyéb adottságok szerint.

Hét előadások témái

1. A pénzügyi piacok és a vállalat, vállalatok irányítása
2. Befektetési döntések I.: A pénz időértéke. Jelen- és jövőérték számítás
3. Befektetési döntések II.: Befektetési döntési szabályok
4. Befektetési döntések III.: Projektértékelés, scenárió- és érzékenység elemzés
5. Befektetési döntések IV.: Reálopciók és döntési fák
6. Üzleti és pénzügyi kockázat I.: működési- és pénzügyi tőkeáttétel
7. Üzleti és pénzügyi kockázat II.: fedezeti pontok számítása
8. Osztalékpolitika
9. Hosszú távú pénzügyi politika: tőkeköltség; tőkeszerkezeti elméletek; a pénzügyi tőkeáttétel hatásai
10. Rövid távú pénzügyi politika I.: készpénztervezés; nettó működő tőke; kereskedelem finanszírozás
11. Rövid távú pénzügyi politika II: készletkezelés; rövid lejáratú eszközök és források kezelése
12. Egyesülések és felvásárlások; vállalati szerkezetátalakítás

Menedzsment koncepciók

Tantárgy neve
magyarul
Menedzsment koncepciók
angolul
Management Concepts
Tantárgykód
BMEGT20ML19
A tantárgy meghirdetett nyelve
magyar
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
12/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy

Kreditszám
3
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Szabó Tibor
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

2.4 Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények eléréséhez a tantárgy a következő tematikai blokkokból áll.

Az egyes félévekben meghirdetett kurzusok sillabuszaiban e témaelemeket ütemezzük a naptári és egyéb adottságok szerint.

Sor-szám	Előadások témái
1.	Bevezetés a menedzsment alapjaiba
2.	Motiváció
3.	Vezetési stílusok
4.	Szervezeti struktúra, kultúra
5.	Csoport, csoportmunka
6.	Kommunikáció, hatalom és politika

Számvitel és controlling alapjai

Tantárgy neve
magyarul
Számvitel és controlling alapjai
angolul
Principles of Accounting and Controlling
Tantárgykód
BMEGT35M
A tantárgy meghirdetett nyelve
magyar
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
12/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám

3

Tantárgyfelelős

neve

Dr. Böcskei Elvira

A tantárgy tantervi szerepe

kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények eléréséhez a tantárgy a következő tematikai blokkokból áll.

Előadások témái

1. Vezetői számvitel fogalma. A vezetői számvitel és a pénzügyi számvitel közötti kapcsolat.

A vezetői számvitel feladata, indikátorok jelentősége, szerepe. A vezetői számvittel szemben támasztott – döntést előkészítő illetve utólagosan értékelő – követelmények, elvárások

2. A vezetői számvitel története. A vezetői számvitel és a vállalati stratégia kapcsolata. Operatív és stratégiai kontrolling

3. Fogalmak meghatározása, költség, ráfordítás, kiadás.

Költségek csoportosítása: a pénzügyi és a vezetői számvitel elvárásai szerint

4. Költséggazdálkodás. Költséggazdálkodás módszerei.

5. Az önköltségszámítás fogalma. Önköltségszámítás fajtái, kalkulációs eljárások (elő, közbelső, utóalkuláció), módszere (osztókalkuláció, pótlékoló, normatív, vegyes kalkuláció).

6. A költségek elszámolásának lehetőségei.

Költségnemek szerinti csoportosítás (összköltség eljárás módszere).

Termelési költségek csoportosítása (forgalmi költségeljárás módszere).

7. ZH

Költségtervezés

8. Esettanulmány: operatív költségtervezési modell bemutatása

9. Költségelemzés. Összehasonlító viszonyszámok a költségelemzésben.

- Költségelszámolás és az eredménykimutatás összefüggései.
10. Optimális termékösszetételtől a fedezeti összeg változására ható tényezők vizsgálatáig
Vezetői döntéshozatal a költségelszámolásban.
 11. Esettanulmány: a fedezeti összeg változására ható tényezők vizsgálata.
Menedzsment controll: a költségek elemzésének controlling szempontú aspektusai.
 - 12.
 13. Teljesítménymutatók, a KPI-ok, a BSC vezetői információs rendszerekben.
 14. A vállalkozás jövedelmi és vagyoni helyzetének elemzése, vizsgálata.
Mutatószámrendszerek.
Póthét
 - 15.

Szervezeti viselkedés és vezetés

Tantárgy neve
magyarul
Szervezeti viselkedés és vezetés
angolul
Organizational Behavior and Leadership
Tantárgykód
BMEGT20M009
A tantárgy meghirdetett nyelve
magyar
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
24/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
5
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Juhász Márta
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

2.4 Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)
Szervezeti magatartás tárgya, története, irányzatai
Szervezeti formák, szervezeti stratégia
Csoportok a szervezetben, hálózat kutatás
Szervezeti és nemzeti kultúra – modellek, vizsgálati és fejlesztési lehetőségek
Szervezeti igazságosság, bizalom
Szervezeti tanulás, tudásmenedzsment
Szervezeti diagnózis modelljei, eszközei, módszerei
Szervezeti változások kezelése
Szervezetfejlesztés modelljei, eszközei, módszerei

Projektmenedzsment

Tantárgy neve
magyarul
Projektmenedzsment
angolul
Project management
Tantárgykód
BMEGT20ML13
A tantárgy meghirdetett nyelve
magyar
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
24/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
5
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Sebestyén Zoltán
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

2.4 Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)
Projektmenedzsment alapjai (definíciók, fázisok, életciklus szerinti elemzés, szereplők, szerepek). Hálótervezés és -elemzés (munkalebontási szerkezet, gráfelméleti alapok, megelőzési és követési listák vizsgálata, átalakítása, determinisztikus és sztochasztikus hálók elemzése, felrajzolása, becslés, sávos ütemterv, ciklogram, függőségek transzformálása, többszörös függőség megadása, teljes átfutási

idő csökkentése). Nyomon követés (EVM és ES technika). Szervezeti kérdések (projektmenedzsment különböző szervezeti felépítésben, feladatkiosztás és a csapat összeállítása). Kockázatok (kockázati források, kockázat menedzselése, szerződéstípusok, elszámolás módja).

Stratégiai menedzsment

Tantárgy neve	magyarul
Stratégiai menedzsment	angolul
	Strategic Management
Tantárgykód	BMEGT20ML12
A tantárgy meghirdetett nyelve	magyar
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)	12/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa	vizsga érdemjegy
Kreditszám	3
Tantárgyfelelős	neve
	Dr. Pataki Béla
A tantárgy tantervi szerepe	kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

Az egyes félévekben meghirdetett kurzusok sillabuszaiban e témaelemeket ütemezzük a naptári és egyéb adottságok szerint.

<i>Sorszám</i>	<i>Előadások témái</i>
1.	Bevezetés, a szemeszter felépítése és követelményei. A tervezés evolúciója, stratégia versus stratégiai menedzsment.
2.	A stratégiai menedzsment evolúciója, paradigmák és kritikájuk. A Harvard iskola, az iparági struktúrára építő közelítés.
3.	Az erőforrás alapú közelítés.

4.	Stratégiai értéképítés, mint a fő célok megalapozása.
5.	A stratégiaalkotás alapvető fejlődési trendjeinek változása, és ezen változások mozgatórugói.
6.	A stratégiai menedzsment alapvető eszközei.

Minőségmenedzsment

Alapadatok
Tantárgy neve
magyarul
Minőségmenedzsment
angolul
Quality Management
Tantárgykód
BMEGT20ML11
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
8/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
2
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Nemeslaki András
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

Bevezetés. A minőségmenedzsment alapfogalmai, körvonalai
A tantárgy követelményei, gondolatmenete, előírt tananyaga. A minőség fogalma, értelmezésének fejlődése. A minőségmenedzsment fejlődésének fontosabb szakaszai és jellemzői.
Minőségfilozófiák, minőségiskolák (USA, Japán, Nyugat-Európa).
A menedzsment rendszerek és a minőségrendszerek kapcsolata.
A vállalati minőségügyi rendszerek alapjai.
A minőségügyi rendszerek áttekintése (ISO 9000, QS 9000, HACCP, ISO 14000).
A vállalati minőségügyi rendszerek alapjai (ISO 9001:2015 szabványrendszer).
A minőségügyi rendszerek alapelveinek áttekintése az ISO 9001:2015 előírásai alapján.
A Total Quality Management alapelveinek összefoglalása.

A TQM vezetési filozófia alkalmazási lehetőségei, azonosságok és eltérések a termelő és nem termelő szervezetekben és folyamatokban. A vevőközpontúság alapjai és módszerei. A vevő azonosítása. A vevők elvárásainak meghatározása. A vevők megértését szolgáló módszerek.

A vevőközpontúság módszerei. QFD, Benchmarking.

A folyamatos javítás elve és módszerei. A kulcsfontosságú folyamatok azonosítása. A folyamatos javítás módszereinek áttekintése (hat lépés, PDCA....). A teljesítmények mérése.

Folyamatok folyamatos fejlesztése II.

Minőségmenedzsment módszerek csoportosítási lehetőségei. Folyamatfejlesztés főbb módszerei és eszközei.

A dolgozók felhatalmazásának és bevonásának elve és módszerei. A vezető szerepe a TQM rendszerekben. A team munka alapjai. Az oktatás és képzés szerepe és módszerei a TQM rendszerek kialakításában és működtetésében.

A vállalati minőségügyi rendszerek, az ISO és TQM rendszerek összehasonlítása. Minőség költségek.

A TQM és ISO rendszerek bevezetési módszerei és tapasztalatai.

A minőségügyi rendszerek értékelésének módszerei.

Hat Sigma (Six Sigma) és a Lean menedzsment alapjai

Vállalati jog

Tantárgy neve
magyarul
Vállalati jog
angolul
Corporate Law
Tantárgykód
BMEGT55ML01
A tantárgy meghirdetett nyelve
magyar
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
12/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
3
Tantárgyfelelős
neve

Érintett fő témakörök:

1. A gazdasági társaság jelentősége és elhatárolása más gazdasági tevékenységektől.
2. A gazdasági társaságok vezetési rendszere, döntéshozatali mechanizmusok, a döntéshozatal külső és belső kontrollja.
3. A gazdasági tevékenységgel kapcsolatos felelősségi rendszer általános bemutatása. a vezetői felelősség formái, munkavállalói és munkáltatói felelősség.
4. Szerződésen alapuló kártérítési felelősség, szerződésen kívüli károkozásért való felelősség.
5. Minősített felelősségi alakzatok, különös tekintettel a veszélyes üzemi felelősségre, az atomkárra, a hatósági tevékenységgel okozott kárra.
6. Büntetőjogi és közigazgatási jogi felelősség – tényállások, jogkövetkezmények, a polgári jogi felelősséghez való viszony.

Szellemi tulajdonjogok védelme

Tantárgy neve	
magyarul	
Szellemi tulajdonjogok védelme	
angolul	
Intellectual Property Rights	
Tantárgykód	
A tantárgy meghirdetett nyelve	
magyar	
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)	
6/0/0	
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa	
vizsga érdemjegy	
Kreditszám	
1	
Tantárgyfelelős	
neve	
Dr. habil. Grad-Gyenge Anikó	
A tantárgy tantervi szerepe	
kötelező	

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)
1. A szellemi tulajdonjogok gazdasági, társadalmi céljai és e célok megvalósításának eszközrendszere
2. Egyes kiemelt társadalmi érdekek érvényesülése a szellemi tulajdonjogok szabályozásában (közegészség, közbiztonság, nemzetbiztonság, nyilvánosság)
3. A szoftverek és az adatbázisok védelme
4. A találmányok oltalmának eszköztára 1. a know-how és a használati minta
5. A találmányok oltalmának eszköztára 2. a szabadalmi oltalom
6. A szolgálati szellemi alkotások, licencia

Emberierőforrás-menedzsment

Tantárgy neve
magyarul
Emberierőforrás-menedzsment
angolul
Human Resources Management
Tantárgykód
BMEGT20ML01
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
12/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
2
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Juhász Márta
beosztása
egyetemi docens
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

2.4 Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)
Bevezetés az EEM-be
Munkaerőpiac
Humán stratégia, politika, tervezés
Munkakör elemzés
Munkakör értékelés, -tervezés

Toborzás
 Kiválasztás
 Teljesítményértékelés
 Képzés, fejlesztés
 Bérezés, ösztönzés
 Munkaügyi kapcsolatok
 Szellemi tőke értékelése

Vállalati információrendszerek és információs társadalom

Tantárgy neve
magyarul
Vállalati információrendszerek és információs társadalom
angolul
Management Information Systems and Information Society
Tantárgykód
BMEGT20ML01
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
12/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
2
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Danyi Pál
beosztása
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

Hét	Előadások témái
1.	Információrendszerek az ERP-n túl: <ol style="list-style-type: none"> a. CRM (ügyfélkapcsolat-kezelés) b. BI (üzleti intelligencia) c. CPQ (konfigurálás, árazás, ajánlatadás) d. GRC (kormányzás, kockázat, megfelelés)

2.	Információmenedzsment modellek: rendszerfejlesztés és üzemeltetés a. vízésésmodell vs agilis fejlesztés b. devops c. igénymenedzsment
3.	Az IT sikeres megújulásának elemei a. IT stratégia az üzleti stratégiával összhangban b. IT kontrolling c. IT szerepek és szervezet
4.	Digitális transzformáció a. A digitális transzformáció makró és mikró hajtóerei b. A digitalis üzleti modellek sajátosságai – ár, szabványok, termékvonal, platformok stb. c. Példák hagyományos iparágak átalakulására és újak megjelenésére
5.	Adatvezérelt technológiák a. Big data b. AI – mesterséges intelligencia c. gép tanulás, mélytanulás
6.	Nagy projektek kihívásai és tanulságai

Logisztika és ellátásilánc-menedzsment

Tantárgy neve	magyarul
Logisztika és ellátásilánc-menedzsment	angolul
Logistics and Supply-Chain Management	Tantárgykód
BMEGT20ML09	Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
24/0/0	Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy	Kreditszám
5	Tantárgyfelelős
neve	Kelemen Tamás

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

Sor- szám	
1	Az ellátási lánc fogalma, jelentősége.
2	Az ellátási lánc célfüggvényei.
3	Az ellátási lánc alapvető információs és működési problémái és azok megoldási lehetőségei.
4	Telephelytervezés stratégiai és operatív kérdései.
5	Az ADD algoritmus gyakorlati alkalmazása.
6	Telephely logisztikai szempontú optimalizálása.
7	Beszerezési logisztika alapjai.
8	Vevőkiszolgálási rendszerek logisztikai alapú fejlesztése.
9	Szállítási problémák tipizálása és alapmodelljei.
10	Lean alapú folyamatfejlesztés a logisztikai rendszerekben.

Változásmenedzsment

Alapadatok
Tantárgy neve
magyarul
Változásmenedzsment
angolul
Change Management
Tantárgykód
BMEGT20ML71
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
24/0/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy
Kreditszám
5
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Pataki Béla
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

Sor- szám	Előadások témái
1.	A változásmenedzsment alapfogalmai: a változások típusai és a menedzsmentfunkciók kapcsolata

2.	A változtatás alapelvei: sikerkritériumok, feltételi formulák, kongruenciamodellek, elvi hibalehetőségek
3.	A változtatás szereplői, azok kapcsolatai és szerepproblémái
4.	A változtatás szakaszai: n-lépéses modellek
5.	Változtatási stratégiák, a stratégiaválasztás szempontjai
6.	Konfliktusmenedzsment, a változtatási stratégiák és konfliktustípusok kapcsolata
7.	A változtatás fogadtatása: spektruma, típusainak lehetséges okai, befolyásolása, csoportgondolkodás
8.	A változtatás fogadtatásának időbeli módosulása: „hullámvasút”-modellek
9.	A szervezeti kultúra megváltoztatása: irányzatok, alapelvek, tapasztalatok, mechanizmusok
10.	Benchmarking: fogalma, típusai, folyamata, használata a változásmenedzsmentben
11.	A változtatási folyamat diagnosztikája: a BCG DICE-módszere
12.	A változásra képes szervezet elméleti modelljei, tulajdonságainak vizsgálata

Energia, kockázat, kommunikáció

Tantárgy neve	magyarul
Energia, kockázat, kommunikáció	angolul
Energy, risk, communication	Tantárgykód
BMETE80SR62	A tantárgy meghirdetett nyelve
magyar	Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
24/0/0	Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
vizsga érdemjegy	Kreditszám
5	Tantárgyfelelős
neve	Boros Ildikó

A tantárgy tantervi szerepe

kötelező

2.4 Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A tárgy az erőművek és egyéb energetikai létesítmények lakossági elfogadásának, az ehhez kapcsolódó kommunikációnak a kiemelt aspektusait foglalja össze.

Főbb tárgyalt témakörök: Energetikai kérdések megítélése a közvéleményben; Közvélemény-kutatási módszerek és eredmények. Az atomenergia lakossági elfogadása; Kockázat fogalma; A kockázat érzékelése – objektív kockázat, szubjektív félelem. Az egyes energiatermelési módok kockázata; Kockázat kommunikációjának módszerei; A NIMBY-szindróma; Lakossági veszélytudat; A lakossági tájékoztatás sajátosságai; Sajtóközlemény készítésének alapvető szabályai, együttműködés a sajtóval; Válságkommunikáció, a hagyományos és a közösségi média használata a veszélyhelyzeti kommunikációban.

A tárgy a fenti témaköröket gyakorlati példák bevonásával tárgyalja. A hallgatók a félév során több esettanulmány és projektmunka készítése során készülnek fel a számonkérésre.

Műhelymunka (esettanulmányok) 1

Tantárgy neve
magyarul
Műhelymunka (esettanulmányok) 1
angolul
Workshop (case studies) 1
Tantárgykód
BMETE80SR44
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
0/12/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
félévközi érdemjegy
Kreditszám
2
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Aszódi Attila
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

2.4 Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A hallgatók megkapják az eset rövid leírását, ami alapján elő kell készíteniük a javasolt megoldást, vagy a felmerülő menedzsment jellegű problémák elemzését.

A gyakorlat során a hallgatók csoportokban dolgoznak, vezető oktatókkal kommunikálva, akik irányítják és értékelik a csoport munkáját. A csoport bemutatja a kidolgozott megoldásokat, melyeket megvitatnak az iparági szakemberekkel, összevetik az ipari tapasztalatokkal, és ez alapján következtetéseket vonnak le. Egyes esettanulmányok a teljesen magyar nyelvű képzési program során is angolul lesznek kidolgozva és levezetve, ezzel is fejlesztve a hallgatók idegennyelvi képességeit. Ez egyben lehetővé teszi a Nemzetközi Atomenergia-ügynökség szakértőinek bevonását is.

Az esettanulmányok – az INMA képzési programhoz igazodva – az alábbi témakörökhöz fognak kapcsolódni:

- nukleáris biztonság
- nukleáris biztonsági kultúra
- Atomenergetikai projektmenedzsment
- Menedzsment rendszerek atomenergetikai szervezeteknél
- Munkavállalói kapcsolatok menedzsmentje nukleáris létesítményekben
- Információ és iratmenedzsment nukleáris létesítményekben
- Képzés és teljesítmény menedzsment nukleáris létesítményekben
- Teljesítmény monitoring és szervezetfejlesztés
- Nukleáris minőségbiztosítási programok
- Beszerzés és beszállítói menedzsment nukleáris létesítményeknél
- Nukleáris tudásmenedzsment
- Vezetőváltás nukleáris létesítményekben
- Biztonsági kultúrát támogató vezetői viselkedés

Az egyes esettanulmányokra 3-4 óra jut.

Műhelymunka (esettanulmányok) 2

Tantárgy neve
magyarul
Műhelymunka (esettanulmányok) 2
angolul

Workshop (case studies) 2
Tantárgykód
BMETE80SR51
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
0/18/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
félévközi érdemjegy
Kreditszám
3
Tantárgyfelelős
neve
Dr. Aszódi Attila
A tantárgy tantervi szerepe
kötelező

2.4 Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A hallgatók megkapják az eset rövid leírását, ami alapján elő kell készíteniük a javasolt megoldást, vagy a felmerülő menedzsment jellegű problémák elemzését.

A gyakorlat során a hallgatók csoportokban dolgoznak, vezető oktatókkal kommunikálva, akik irányítják és értékelik a csoport munkáját. A csoport bemutatja a kidolgozott megoldásokat, melyeket megvitatnak az iparági szakemberekkel, összevetik az ipari tapasztalatokkal, és ez alapján következtetéseket vonnak le. Egyes esettanulmányok a teljesen magyar nyelvű képzési program során is angolul lesznek kidolgozva és levezetve, ezzel is fejlesztve a hallgatók idegennyelvi képességeit. Ez egyben lehetővé teszi a Nemzetközi Atomenergia-ügynökség szakértőinek bevonását is.

Az esettanulmányok – az INMA képzési programhoz igazodva – az alábbi témakörökhöz fognak kapcsolódni:

- nukleáris biztonság
- nukleáris biztonsági kultúra
- Atomenergetikai projektmenedzsment
- Menedzsment rendszerek atomenergetikai szervezeteknél
- Munkavállalói kapcsolatok menedzsmentje nukleáris létesítményekben
- Információ és iratmenedzsment nukleáris létesítményekben
- Képzés és teljesítmény menedzsment nukleáris létesítményekben
- Teljesítmény monitoring és szervezetfejlesztés
- Nukleáris minőségbiztosítási programok

- Beszerzés és beszállítói menedzsment nukleáris létesítményeknél
- Nukleáris tudásmenedzsment
- Vezetőváltás nukleáris létesítményekben
- Biztonsági kultúrát támogató vezetői viselkedés

Az egyes esettanulmányokra 3-4 óra jut.

Műhelymunka (esettanulmányok) 3

Tantárgy neve	magyarul
Műhelymunka (esettanulmányok) 3	angolul
Workshop (case studies) 3	Tantárgykód
	BMETE80SR63
A tantárgy meghirdetett nyelve	magyar
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)	0/12/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa	félévközi érdemjegy
Kreditszám	2
Tantárgyfelelős	neve
	Dr. Aszódi Attila
A tantárgy tantervi szerepe	kötelező

Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)

A hallgatók megkapják az eset rövid leírását, ami alapján elő kell készíteniük a javasolt megoldást, vagy a felmerülő menedzsment jellegű problémák elemzését.

A gyakorlat során a hallgatók csoportokban dolgoznak, vezető oktatókkal kommunikálva, akik irányítják és értékelik a csoport munkáját. A csoport bemutatja a kidolgozott megoldásokat, melyeket megvitatnak az iparági szakemberekkel, összevetik az ipari tapasztalatokkal, és ez alapján következtetéseket vonnak le. Egyes esettanulmá-

nyok a teljesen magyar nyelvű képzési program során is angolul lesznek kidolgozva és levezetve, ezzel is fejlesztve a hallgatók idegennyelvi képességeit. Ez egyben lehetővé teszi a Nemzetközi Atomenergia-ügynökség szakértőinek bevonását is.

Az esettanulmányok – az INMA képzési programhoz igazodva – az alábbi témakörökhöz fognak kapcsolódni:

- nukleáris biztonság
- nukleáris biztonsági kultúra
- Atomenergetikai projektmenedzsment
- Menedzsment rendszerek atomenergetikai szervezeteknél
- Munkavállalói kapcsolatok menedzsmentje nukleáris létesítményekben
- Információ és iratmenedzsment nukleáris létesítményekben
- Képzés és teljesítmény menedzsment nukleáris létesítményekben
- Teljesítmény monitoring és szervezetfejlesztés
- Nukleáris minőségbiztosítási programok
- Beszerzés és beszállítói menedzsment nukleáris létesítményeknél
- Nukleáris tudásmenedzsment
- Vezetőváltás nukleáris létesítményekben
- Biztonsági kultúrát támogató vezetői viselkedés

Az egyes esettanulmányokra 3-4 óra jut.

Diplomamunka

Alapadatok
Tantárgy neve
magyarul
Diplomamunka
angolul
Thesis work
Tantárgykód
TE80SR64
Óraszám (előadás / gyakorlat / labor)
0/12/0
Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa
félévközi érdemjegy
Kreditszám
5
Tantárgyfelelős

neve

Dr. Czifrus Szabolcs

A tantárgy tantervi szerepe

kötelező

2.4 Részletes tantárgyprogram (részletes tematika)
--

A hallgató önállóan ír egy diplomamunkát, melynek témája kapcsolódik a nukleáristechnológia-menedzsment tanulmányokhoz. A diplomamunka elkészítését konzultációk keretében kiválasztott egyetemi oktató és iparági szakember segíti és irányítja. A hallgatónak be kell mutatnia és sikeresen meg kell védenie a diplomamunkáját a záróvizsga során, az Egyetem idevonatkozó szabályainak megfelelően.
--