



MISKOLCI EGYETEM

**MŰSZAKI FÖLD- ÉS
KÖRNYEZETTUDOMÁNYI
KAR**

BÁNYAVILLAMOSSÁGTAN

(MFEGT6044)

a Műszaki Földtudományi és Környezetmérnöki (B. Sc.) alapszakoknak

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

Miskolci Egyetem
Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar
Bányászat és Energia Intézet

Miskolc, 2023. január 30.

Tantárgy neve: Bányavillamosságtan Tárgyjegyző: Livo László	Tantárgy kódja: MFEGT6602 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászat és Energia Intézet
Javasolt félév: 6.	Előfeltételek: A Műszaki ábrázolás, Géptan c. tantárgyakból a félév lezárása legalább elégséges jeggyel.
Óraszám/hét (ea+gyak): 0+4 minden 2. héten	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
<p>Tantárgy feladata és célja: Megismerteti a hallgatókkal a mélybányászatban, a külfejtéses bányászatban és alkalmazottgépeket tápláló villamos hálózatokkal és a vill. biztonságtechnika alapjaival.</p> <p>Fejlesztendő kompetenciák:</p> <p>tudás: Ismeri szakterületén az üzemi mérési és szabályozó módszereket. Ismeri a terepi, bányászati munkához kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek elvárásait, követelményeit, a környezetvédelem vonatkozó előírásait. Ismeri a bányászat alapvető földtani, technológiai, gépészeti, biztonsági, robbantástechnikai, környezetvédelmi, jogi és gazdasági kérdéseit, és azok alkalmazásában gyakorlatot szerez. Ismeri a külfejtéses bányászati üzemekben és a hozzájuk kapcsolódó ásványelőkészítő művekben működő komplex rendszereket, azok irányításának módját.</p> <p>képesség: Képes a műszaki földtudományi szakterület legfontosabb műszaki elméleteit, módszertani ismereteit az adott specializációhoz tartozó szakmai feladatok végrehajtásakor alkalmazni. Irányítás mellett képes érdemi mérnöki közreműködésre összetett tervezési munkákban, a műszaki földtudományi feladatok megoldásában. Képes feladatvégzése során a kapcsolódó szakterületekkel együttműködni.</p> <p>attitűd: Törekszik a műszaki földtudományi szakterületen alkalmazott legjobb gyakorlatok, új szakmai ismeretek, módszerek megismerésére. Betartja a munkavégzés és munkavállalás jogi szabályrendszerét, törekszik annak időszerű ismeretére. Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, döntései a munkatársak véleményének megismerésével, együttműködésben történjen meg. Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is törekszik a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével meghozni döntését.</p> <p>autonómia és felelősség: Önálló véleménnyel rendelkezik a földtudományi szakterület adott specializációját érintő szakmai kérdésekről. Az ágazati biztonsági szabályok ismeretében hozza meg döntéseit.</p>	

Tantárgy tematikus leírása:

A gyakorlati rész anyaga: Számpéldák kidolgozása, amelyek az előadási anyaghoz kapcsolódnak.

Az előadások anyaga:

Villamos hajtások alapjai: Menetdiagramok. Fordulatszám, terhelő erők, nyomatékok és teljesítmények. Közlőművek. Terhelési görbék. Mozgásegyenlet. Hajtómotorok jellemzői. Eá- söntmotor egyenletei, helyettesítő kép. Ford. sz. változtatási, indítási, fékezési jelleggörbék. Eá- ú soros motor egyenletei, jelleggörbék. Indítás, fékezés. Cs. gyűrűs aszinkron motor működés módja, egyenletei. Vill. helyett.kép, nyomaték-ford. jelleggörbe. Ford.szám változása, indítás, fékezés. Tranziensek. Kalickás aszinkronmotor működés módja, jelleggörbék és működési tartományok, ford.sz. változtatás, indítás, fékezés. Elektromágneses tengelykapcsoló. Villamos hajtások teljesítményelektronikai beavatkozással. Eá. gépek hálózati kommutációjú egyenirányítók. Inverteres hajtások. Aszinkron motoros hajtás, a motor áramát és feszültségét kényszerkommutációs, eá-ú közbensőkörös frekvenciaváltó ellenőrzi.

Villamos biztonságtechnikai alapok: Áramütés: Élettani hatás, befolyásoló tényezők. Védelem célja, alapelve. Alapvédelem, hibavédelem. Védelmi módok. Szigetelt csillagpontú rendszer földzárata. Hőhatások, túlterhelés és zárat, túlfesz. és fesz. csökkenés elleni védelem alapjai. Robbanásbiztos berendezések, védelmi módok. Leválasztás, reteszelés.

Félévközi számonkérés módja: két zárthelyi dolgozat a félév során végzett számítási feladatok témáiból, legalább elégséges eredménnyel.

Értékelése:

> 85%: jeles;

75 – 84%: jó;

63 – 74%: közepes;

50 – 62%: elégséges;

< 50%: elégtelen

Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:

Az előadási részhez: Előadási jegyzet, sokszorosított tanszéki segédlet. A gyakorlati rész kötelező irodalma:

Javasolt irodalom: Szerk.Dr. Rác István, Villamos hajtások, Tankönyvkiadó Kádár Aba, Mi az új az érintésvédelmi előírásokban, Műszaki Könyvk.

Heumann, K., A teljesítmény elektronika alapjai, Műszaki Könyvk. Dr. Stefán P., Érintés- és sújtólégvédelem, J14-1129 1976

Szerk.Kádár Aba, Érintésvédelem, Műszaki Könyvk.

Miskolc, 2023. január 30.

Livo László
címzetes egyetemi docens
a tárgy jegyzője