

MISKOLCI EGYETEM, BÁNYÁSZATI ÉS GEOTECHNIKAI INTÉZET

**A BÁNYÁSZATI ÉS GEOTECHNIKAI INTÉZETI TANSZÉK
TANTÁRGYAINAK LEÍRÁSAI**

(Miskolc, 2013. április)

Tartalom

A Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének követelményei

Az energetikai mérnöki szak (Gépészmérnöki és Informatikai Kar) tárgya

Energiahordozók (MFBGT285)

A műszaki földtudományi és a környezetmérnöki (B. Sc.) alapszak (Műszaki Földtudományi Kar) tárgyai

Építőanyagok (MFBGT6403)

Geomechanika (MFBGT6404)

Bányászati jog (MFBGT6401)

Geomechanika, geotechnika (MFBGT6503)

Bányaműveléstan alapjai (MFBGT6502)

Külfejtések nyitása (MFBGT6605)

Külfejtési termelési módszerek (MFBGT6606)

Robbantástechnika (MFBGT6609)

Rekultiváció (MFBGT6704)

Hidraulikus termelési módszerek (MFBGT6702)

Bányagazdaságtan (MFBGT6501)

Biztonságtechnika (MF MFBGT6701)

Közetmechanika (MFBGT6508)

Minőségirányítás (MFBGT6608)

Környezetirányítás (MFBGT6703)

Környezeti hatásvizsgálat (MFBGT6507)

Számítógépes bányászati tervezés 2 (MFBGT6611)

A bányá- és geotechnikai mérnök mester (M. Sc.) szak (Műszaki Földtudományi Kar) tárgyai

Ipari robbantástechnika (MFBGT720001)

Bányászati mérnöki tervezés (MFBGT730001)

Hatásvizsgálat, felülvizsgálat (MFBGT720002)

Rekultiváció, tájrendezés (MFBGT720003)

Kutató szeminárium I (MFBGT710003)

Kutató szeminárium II (MFBGT720004)

Közetmechanika (MFBGT7720005)

Alagút- és bányaeépítés (MFBGT7720008)

Mélyműveléses bányászati módszerek (MFBGT720009)

Szellőztetés, klimatizálás, bányaveszélyek (MFBGT710001)

Külszíni fejtések nyitása (MFBGT720006)

Külfejtések művelése (MFBGT730005)

Víznívó alóli kitermelés (MFBGT730004)

A BÁNYÁSZATI ÉS GEOTECHNIKAI INTÉZET ÁLTAL GONDOZOTT TANTÁRGYAK TELJESÍTÉSÉNEK KÖVETELMÉNYEI

A Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak az alábbiakban felsorolt követelményeknek eleget téve teljesíthetők, amennyiben az egyes tárgyak oktatói – az Intézettel egyetértésben – bizonyos kérdésekben másként nem rendelkeznek.

1. A hallgatók a tananyag megfelelő elsajátítására a tárgyak oktatói által előadott ismeretek mellett lehetőséget kapnak arra, hogy tervező feladatok önálló megoldásával mélyítsék el ismereteiket, fejlesszék problémaelemző és -megoldó készségüket. A tanulmányokban való előmenetelük számonkérésére és értékelésére részben a beadott tervező feladatok, részben az ismereteik önálló alkalmazásának készségét ellenőrizni hivatott zárthelyi dolgozatok szolgálnak.
2. A hallgatóknak a tárgyak tematikaiban meghatározott tananyagot a tárgyak oktatói által megszabott ütemezés szerint kell elsajátítaniuk, és valamennyi feladatuknak (tervező feladat, laboratóriumi mérés, beszámoló, zárthelyi dolgozat) a kiírt határidőre – az esetleges rész-határidőket is megtartva – a meghatározott tartalmi és formai követelményeknek megfelelően *önálló munkával* kell eleget tenniük.
3. A kötelezettségek becsületes teljesítése megkívánja, hogy számonkérések alkalmával a hallgatók a megengedett módszerekkel és eszközökkel éljenek. Ezért akit valamely számonkérésen meg nem engedett eszköz vagy módszer használata miatt felfüggesztenek, az az adott tárgyból az intézet igazgatója által kijelölt időpontban bizottság előtt pótlólag teljesítheti elmaradt kötelezettségeit.
4. A tananyag elsajátításához és így a feladatok megoldásához szükséges ismereteket és segítséget a tárgyak oktatói a szorgalmi időszakban a tantárgyak órarend szerinti foglalkozásain nyújtják. Indokolt esetben kivételesen ettől eltérő időben is, az oktatókkal való előzetes egyeztetés alapján. Ezért a hallgatóknak, hogy a nevezett segítséget igénybe vehessék, a tárgyak valamennyi órarendi foglalkozásán pontosan, felkészülten, a tematikában előírt felszereléssel megjelenve részt kell venniük.
5. Az a hallgató, akinek személyes problémája miatt nehézséget okoz valamely feladatának határidőre való teljesítése, annak esetleges módosítását személyesen kérheti a tárgy oktatójától, de még a határidő lejártá előtt. Ha kérésre méltányolható, az oktató lehetőség szerint teljesíti azt.
6. Egyben felhívom a hallgatók figyelmét arra, hogy a felsorolt tárgyak nem mindegyikéhez van kereskedelmi forgalomban olyan szakkönyv vagy jegyzet, amely kifejezetten a szóban forgó tárgyakhoz íródott. A tanuláshoz szükséges segédleteket, a tervező feladatok szövegét, adminisztratív tájékoztatásokat és a számonkérések eredményeit a tárgy oktatója elektronikus e-mail üzenetben bocsátja a tárgyat felvevő azon hallgatók rendelkezésére, akik ezt óhajtják. Nekik a regisztrációs hetet követő 7 napon belül e célra igénybe vehető e-mail címüket meg kell adniuk a tárgy oktatójának. Természetesen az üzenetek felhasználásáért a címzett hallgatók felelnek.
7. A tervező feladatok megoldásához szükséges egyes adatokat a hallgatók a tárgyak oktatóitól személyesen vehetnek át, legkésőbb a feladat beadásának határidejéig.
8. A hallgatók félévközi munkájuk értékeléseként a félév végén aláírást és gyakorlati vagy kollokvium jegyet kapnak. Félév végi leckekönyvi aláírást az a hallgató kaphat, aki részt vett a tárgy órarendi foglalkozásain és valamennyi félévközi számonkérésen megfelelő, osztályozás esetén legalább elégséges (2) eredményt ért el. Amennyiben a tárgyból gyakorlati jegyet kell szerezni, a sikeres gyakorlati jegy a számszerű eredmények egészre kerekített átlagos értéke. Ha kollokviumot kell teljesíteni, jegyét a vizsgán elért eredmény adja.
9. A tantárgyakkal kapcsolatos további információkkal a tárgyak oktatói szolgálnak.

Miskolc, 2007. január 31.

Dr. Molnár József
egyetemi docens, intézetigazgató

Tantárgy neve: Energiahordozók angolul: Fuels and Energy Sources	Tantárgy kódja: MFBGT285 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 3.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Megismertetni a hallgatókat az energiagazdálkodás alapfogalmaival, az energiahordozók fajtáival, műszaki jellemzőivel, bányászatával valamint alkalmazásuk következményeivel. Szemléletformálás. A komfortigényünk által alkotott kényszerpályán hova vezet az út.	
Tantárgy tematikus leírása: Az előadások anyaga: Azonos az Energiagazdálkodás (MFKGT600112) tárgy anyagával. A gyakorlati rész anyaga: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Az energiahordozókra használt speciális mértékegységek, energia mennyiség kifejezése. Energiahordozók és az energiafejlesztéshez használt segédanyagok bányászata. Magyarország energiahordozó készletei, energiamérlege és villamosenergia mérlege. Tüzelőanyagok műszaki jellemzői. Ömlesztett anyagok és tömegeloszlási jellemzőik. A szén feldolgozás módszerei és termékei. A tüzelés melléktermékei. Gőz-, gáz- és por kibocsátás, az emisszió hazai jogi szabályozása. A fűtőérték és az emisszió mértékének becslése. Nukleáris energiahordozók. Megújulóknak nevezett energiaforrások, biomassa, biogáz, földhő, napsugárzás, vízi energia. A tananyag elsajátítását a gyakorlati részből (kötelezően megoldandó) tervező feladat segíti.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgyból három alkalommal van számonkérés: egy tervező feladat és két zárthelyi dolgozat (1-1 az előadási és a gyakorlati anyagból). Az aláíráshoz mindháromnak legalább elégséges színvonalon kell sikerülnie. A gyakorlati jegy azonos a két zárthelyi dolgozatra kapott osztályzatok átlagából adódik.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Az előadási részhez: Az előadási anyag irodalmát lásd az Energiagazdálkodás (MFKGT600112) tárgynál. A gyakorlati rész kötelező irodalma: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Büki Gergely: Energetika. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1997. 2. Vajda György: Energiapolitika. Magyar Tudományos Akadémia, 2001. 3. Vajda, György: Kozkázat és biztonság. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1998.	

Tantárgy neve: Építőanyagok angolul: Construction Materials	Tantárgy kódja: MFBGT6403 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 4.	Előfeltételek: Anyagismeret GEMTT600100, Általános és szerves kémia 1. AKKEM6001, Ásvány- és közvetlen alapjai MFFAT6101
Óraszám/hét (ea+gyak): 1+1	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja az, hogy a hallgatókat megismertesse a bányászati tevékenység eredményeként előálló és értékesíthető primer építőanyagokkal, az ásványvagyon kutatásban, a bányászatban, a földalatti létesítmények építésében, a földmunkáknál, a mélyépítésben és a geotechnika más területein alkalmazott szerkezeti anyagokkal és azok műszaki jellemzésével. Kiemelt szerep jut a műszaki anyagjellemzőknek, melyeket számos más területen is ismerniük kell. Ugyancsak alapvető cél, hogy helyesen tudják kiválasztani az adott célra megfelelő szerkezeti anyagokat.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Szerkezeti anyagok műszaki jellemzői (a műszaki jellemzés szabályozása, a jellemzők osztályozása és értelmezése). Szemcsés anyagok szemcseméretének jellemzése. Építési kompozitok (kompozitok fajtái és összetevői, szén hamu, kohósalak, hidraulikus cementkiegészítő anyagok). Nemhidraulikus kötőanyagok (agyagok, vízüveg, magnézia, építési mész és gipsz). Építési kőanyagok. Cementek. Betonok. Habarcsok. Bitumenek, aszfaltok. Szilikátkerámiák. Az anyag elsajátítását egy tervező feladat (kötelező) megoldása segíti.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. A tárgyból két alkalommal van számonkérés: egy tervező feladat és egy zárthelyi dolgozat. Az aláíráshoz mindkettőnek legalább elégséges színvonalon kell sikerülnie. A gyakorlati jegy azonos a zárthelyi dolgozatra kapott osztályzattal.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Balázs György: Építőanyag praktikum. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1985. 2. Balázs György: Beton, vasbeton. I. kötet: A beton története. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1995. 3. Palotás László: Mérnöki szerkezetek anyagtana. I. kötet: Általános anyagismeret. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1979. 4. Palotás László: Mérnöki szerkezetek anyagtana. II. kötet: Fa, kő, fém, kötőanyagok. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1979. 5. Palotás László – Balázs György: Mérnöki szerkezetek anyagtana. III. kötet: Beton, habarcs, kerámia, műanyag. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1979.	

Tantárgy neve: Építőanyagok angolul: Construction Materials	Tantárgy kódja: MFBGT6403L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 4.	Előfeltételek: Anyagismeret GEMTT600100, Általános és szerves kémia 1. AKKEM6001, Ásvány- és közvetlen alapjai MFFAT6101
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 4+4	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja az, hogy a hallgatókat megismertesse a bányászati tevékenység eredményeként előálló és értékesíthető primer építőanyagokkal, az ásványvagyon kutatásban, a bányászatban, a földalatti létesítmények építésében, a földmunkáknál, a mélyépítésben és a geotechnika más területein alkalmazott szerkezeti anyagokkal és azok műszaki jellemzésével. Kiemelt szerep jut a műszaki anyagjellemzőknek, melyeket számos más területen is ismerniük kell. Ugyancsak alapvető cél, hogy helyesen tudják kiválasztani az adott célra megfelelő szerkezeti anyagokat.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Szerkezeti anyagok műszaki jellemzői (a műszaki jellemzés szabályozása, a jellemzők osztályozása és értelmezése). Szemcsés anyagok szemcseméretének jellemzése. Építési kompozitok (kompozitok fajtái és összetevői, szén hamu, kohósalak, hidraulikus cementkiegészítő anyagok). Nemhidraulikus kötőanyagok (agyagok, vízüveg, magnézia, építési mész és gipsz). Építési kőanyagok. Cementek. Betonok. Habarcsok. Bitumenek, aszfaltok. Szilikátkerámiák. Az anyag elsajátítását tervező feladat megoldása segíti.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. A tárgyból két alkalommal van számonkérés: egy tervező feladat és egy zárthelyi dolgozat. Az aláíráshoz mindkettőnek legalább elégséges színvonalon kell sikerülnie. A gyakorlati jegy azonos a zárthelyi dolgozatra kapott osztályzattal.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Balázs György: Beton, vasbeton. I. kötet: A beton története. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1995. 2. Balázs György: Építőanyag praktikum. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1985. 3. Palotás László: Mérnöki szerkezetek anyagtana. I. kötet: Általános anyagismeret. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1979. 4. Palotás László – Balázs György: Mérnöki szerkezetek anyagtana. III. kötet: Beton, habarcs, kerámia, műanyag. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1979. 5. Palotás László: Mérnöki szerkezetek anyagtana. II. kötet: Fa, kő, fém, kötőanyagok. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1979.	

Tantárgy neve: Geomechanika angolul: Geomechanics	Tantárgy kódja: MFBGT6404 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 4.	Előfeltételek: Műszaki mechanika (GEMET611MB)
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Geomechanikai alapismeretek elsajátítása	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Laza és összeálló kőzetek jellemzőinek laboratóriumi vizsgálata. Kőzetosztályozások. Kőzetek tönkremenetele különböző terhelési állapotokban. Kőzetek (kőzettömbök) mechanikai jellemzői, tönkremeneteli határ- görbéi. A pórusnyomás befolyása a kőzetszilárdságra. A kőzettömb és a kőzettest fogalma. A kőzettest repedezettségének értékelési módszerei. A kőzettest mechanikai jellemzői, tönkremeneteli határgörbéi. A földkéreg primer feszültségállapotai, a primer feszültségállapot mérési módszerei. Függőleges tengelyű körszelvényű üreg (fúrólyuk, akna) kőzetköpenyének feszültségei. Az üregállékonyság kérdései. "In situ" kőzetmechanikai mérések. Kőzetrepesztés.	
Félévközi számonkérés módja: 2 db zárthelyi és 2 db mérési jegyzőkönyv a félév során	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: 1. Dr. Somosvári Zsolt: Geomechanika I., Tankönyvkiadó, Budapest, 1990. 2. Dr. Somosvári Zsolt: Geomechanika II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1989. 3. Szepesházi Róbert: Geotechnikai példatár I-II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.	

Tantárgy neve: Geomechanika angolul: Geomechanics	Tantárgy kódja: MFBGT6404L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 4.	Előfeltételek: Műszaki mechanika (GEMET611MBL)
Óraszám/hét (ea+gyak): 8+8	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: Geomechanikai alapismeretek elsajátítása	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Laza és összeálló kőzetek jellemzőinek laboratóriumi vizsgálata. Kőzetosztályozások. Kőzetek tönkremenetele különböző terhelési állapotokban. Kőzetek (kőzettömbök) mechanikai jellemzői, tönkremeneteli határ- görbéi. A pórusnyomás befolyása a kőzetszilárdságra. A kőzettömb és a kőzettest fogalma. A kőzettest repedezettségének értékelési módszerei. A kőzettest mechanikai jellemzői, tönkremeneteli határgörbéi. A földkéreg primer feszültségállapotai, a primer feszültségállapot mérési módszerei. Függőleges tengelyű körszelvényű üreg (fúrólyuk, akna) kőzetköpenyének feszültségei. Az üregállékonyság kérdései. "In situ" kőzetmechanikai mérések. Kőzetrepesztés.	
Félévközi számonkérés módja: 1 db zárthelyi és 1 db mérési jegyzőkönyv a félév során	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: 1. Dr. Somosvári Zsolt: Geomechanika I., Tankönyvkiadó, Budapest, 1990. 2. Dr. Somosvári Zsolt: Geomechanika II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1989. 3. Szepesházi Róbert: Geotechnikai példatár I-II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.	

Tantárgy neve: Bányászati jog angolul: Mining Law	Tantárgy kódja: MFBGT6401 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 4.	Előfeltételek: Jogi ismeretek AJPJT03MF1N
Óraszám/hét (ea+gyak): 0+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A bányászati tevékenységek valamennyi szakterületére vonatkozó bányajogi előírásrendszer megismerése és az alapvető gyakorlati ismeretek elsajátítása.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. A bányászat jogi szabályozásának története Magyarországon. A hatályos jogi szabályozás rendszere. A bányászati jogosultság bányajogi alapjai, megnyilvánulási formái és következményei. A jogok és kötelezettségek együttes rendszere. A bányászati és a kapcsolódó egyéb tevékenységekre vonatkozó alapvető jogszabályi előírások és azok végrehajtásának gyakorlati vonatkozásai. A bányászati tevékenységek hatósági engedélyezése. Az ásványi nyersanyagokkal történő gazdálkodás követelményrendszere. A bányahatóság szervezete, feladata és hatásköre, illetve szerepe a bányászati tevékenységek mai gyakorlatában. A közigazgatási és bírósági joggyakorlat bányászati vonatkozásai.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az abban foglaltak segítik elő a félév végi aláírás és a gyakorlati jegy megszerzését.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: 1. Izsó István Dr: Bányajog. Egyetemi jegyzet. Miskolci Egyetemi Kiadó 2004.	

Tantárgy neve: Bányászati jog angolul: Mining Law	Tantárgy kódja: MFBGT6401L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 4.	Előfeltételek: Jogi ismeretek AJPJT03MF1N
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 0+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A bányászati tevékenységek valamennyi szakterületére vonatkozó bányajogi előírásrendszer megismerése és az alapvető gyakorlati ismeretek elsajátítása.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. A bányászat jogi szabályozásának története Magyarországon. A hatályos jogi szabályozás rendszere. A bányászati jogosultság bányajogi alapjai, megnyilvánulási formái és következményei. A jogok és kötelezettségek együttes rendszere. A bányászati és a kapcsolódó egyéb tevékenységekre vonatkozó alapvető jogszabályi előírások és azok végrehajtásának gyakorlati vonatkozásai. A bányászati tevékenységek hatósági engedélyezése. Az ásványi nyersanyagokkal történő gazdálkodás követelményrendszere. A bányahatóság szervezete, feladata és hatásköre, illetve szerepe a bányászati tevékenységek mai gyakorlatában. A közigazgatási és bírósági joggyakorlat bányászati vonatkozásai.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az abban foglaltak segítik elő a félév végi aláírás és a gyakorlati jegy megszerzését.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: 1. Izsó István Dr: Bányajog. Egyetemi jegyzet. Miskolci Egyetemi Kiadó 2004.	

Tantárgy neve: Geomechanika, geotechnika angolul: Geomechanics and Geotechnics	Tantárgy kódja: MFBGT6503 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 5.	Előfeltételek: Műszaki mechanika (GEMET611MB)
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Geomechanikai, geotechnikai alapismeretek elsajátítása	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. A földkéreg kőzeteinek osztályozása. Laza és összeálló kőzetek (talajok) jellemzőinek laboratóriumi vizsgálata. Kőzetek tönkremenetele különböző terhelési állapotokban, tönkremeneteli határgörbék. A pórusnyomás hatása a közetszilárdságra. A földkéreg primer feszültségállapota. Vízzintsüllyedés által előidézett felszínmozgások. A felszínmozgások értékelése. Ferde térszínnel határolt közettömegek állékonysága. Rézsúk laza és összeálló kőzetekben. Töltések állékonysága. A víznyomás hatása töltések és rézsúk állékonysága. Terepmozgások mechanizmusa. Rézsúk és töltések megtámasztása. Töltésalapok megerősítése. Támfalak és partfalak. Üregbeomlások által előidézett felszínmozgások, a külszíni létesítmények várható károsodása. Ipari rezgések értékelése, károsító hatásuk.	
Félévközi számonkérés módja: 2 db zárthelyi és 2 db mérési jegyzőkönyv a félév során	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: 1. Dr. Somosvári Zsolt: Geomechanika I., Tankönyvkiadó, Budapest, 1990. 2. Dr. Somosvári Zsolt: Geomechanika II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1989. 3. Szepesházi Róbert: Geotechnikai példatár I-II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.	

Tantárgy neve: Geomechanika, geotechnika angolul: Geomechanics and Geotechnics	Tantárgy kódja: MFBGT6503L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 5.	Előfeltételek: Műszaki mechanika (GEMET611MBL)
Óraszám/hét (ea+gyak): 8+8	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: Geomechanikai, geotechnikai alapismeretek elsajátítása	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. A földkéreg kőzeteinek osztályozása. Laza és összeálló kőzetek (talajok) jellemzőinek laboratóriumi vizsgálata. Kőzetek tönkremenetele különböző terhelési állapotokban, tönkremeneteli határgörbék. A pórusnyomás hatása a közetszilárdságra. A földkéreg primer feszültségállapota. Vízzintsüllyedés által előidézett felszínmozgások. A felszínmozgások értékelése. Ferde térszínnel határolt közettömegek állékonysága. Rézsűk laza és összeálló kőzetekben. Töltések állékonysága. A víznyomás hatása töltések és rézsűk állékonysága. Terepmozgások mechanizmusa. Rézsűk és töltések megtámasztása. Töltésalapok megerősítése. Támfalak és partfalak. Üregbeomlások által előidézett felszínmozgások, a külszíni létesítmények várható károsodása. Ipari rezgések értékelése, károsító hatásuk.	
Félévközi számonkérés módja: 1 db zárthelyi és 1 db mérési jegyzőkönyv a félév során	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: 1. Dr. Somosvári Zsolt: Geomechanika I., Tankönyvkiadó, Budapest, 1990. 2. Dr. Somosvári Zsolt: Geomechanika II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1989. 3. Szepesházi Róbert: Geotechnikai példatár I-II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.	

Tantárgy neve: Bányaművelés alapjai angolul: Introduction to Mining	Tantárgy kódja: MFBGT6502 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 5.	Előfeltételek: Nyersanyagkutatás MFFTT600341 (Mb, Mn), Ásványvagyongazdálkodás MFFAT6401 (Mb), Geológia MFFTT600120 (Mb)
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 2+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hasznosítható ásványi nyersanyagok kutatása, gazdasági értékelése, feltárásának és kitermelésének módszerei, a műveléssel kapcsolatos biztonsági kérdések megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Magyarország ásványi nyersanyagai és bányászata. A bányászat hatásai a környezetre, az emberi egészségre és a társadalomra. Az ásványi előfordulások kutatásának módszerei és eszközei, az ásványvagyongazdálkodás és gazdasági értékelés, ásványvagyongazdálkodási kategóriák. Hasznos ásványi anyag (szén, érc), bányameddő, koncentráció és előkészítő művelet fogalma. Meddőelhelyezés. A termékek elszállítása a bányától. Az előfordulások természeti jellemzői. A bányászati beruházásról való döntés, földhasználat és területigény, környezeti hatásvizsgálat, finanszírozás, adózás és költségek, stratégia, bányászati módszer, létszámgény, igazgatás. A bányászat fő munkafolyamatai: műveletek, fúrás, kőzetek robbantásos és gépi jövesztése, fejtés és rakodás, szállítás, biztosítás és a bányatérsegek felhagyása segédműveletek, munkaciklusok és rendszerek. Külfejtések típusai, nyitása és a termelési módszerek (szén, érc, ásvány, kő, homokoskavics, stb.). Víznívó alóli kitermelés, hidraulikus jövesztés, kilúgzásos termelés. Mélyművelésű bányászat biztosítás nélküli és biztosítást alkalmazó kitermelési módszerei. Feltárás, fejtési üregek és kialakításuk módszerei. Új bányászati módszerek. A természeti és bányászati veszélyek, az ellenük való védekezés. A kitermelés lehetséges módszereinek elemzése, a megfelelő módszer megválasztása.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom:	
1. Agricola, Georgius: De Re Metallica Libri XII. Tizenkét könyv a bányászatról és a kohásatról. Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Bányászati Szakosztálya, Budapest, 1985. 2. Burcsakov, A. Sz. – Harcsenko, V. A. – Kaforin, L. A.: Bányaművelési technológiák analitikus meghatározása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979. 3. Faller Gusztáv – Tóth Miklós: Bányagazdaságtan. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 4. Faller Jenő Dr.: Jó szerencsét! Események, képek a bányászat múltjából. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1975. 5. Hartman, Howard L. – Mutmanský, Jan M.: Introductory Mining Engineering. John Wiley and Sons, Inc. 6. Jávor Alajos: Bányaművelés (Szellőztetés). Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977. 7. Kovács Ferenc: Külfejtések telepítése és nyitása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. 8. Németh László: Bányabiztosítás. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1971. 9. Patvaros József: Elemi bányaveszélyek elleni védekezés. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989. 10. Traugott, Delius Kristóf: Bevezetés a bányatan elméletébe és gyakorlatába valamint a bányakincstári tudományok alaptételeinek ismertetésébe. Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Bányászati Szakosztálya, Budapest, 1972. 11. Zambó János: A bányaművelés alapjai, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 12. Zambó János: Bányaművelés (Feltárás és fejtés). Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1972.	

Tantárgy neve: Bányaműveléstan alapjai angolul: Introduction to Mining	Tantárgy kódja: MFBGT6502L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 5.	Előfeltételek: Nyersanyagkutatás MFFTT600341 (Mb, Mn), Ásványvagyongazdálkodás MFFAT6401 (Mb), Geológia MFFTT600120 (Mb)
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 8+8	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 4	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A hasznosítható ásványi nyersanyagok kutatása, gazdasági értékelése, feltárásának és kitermelésének módszerei, a műveléssel kapcsolatos biztonsági kérdések megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Magyarország ásványi nyersanyagai és bányászata. A bányászat hatásai a környezetre, az emberi egészségre és a társadalomra. Az ásványi előfordulások kutatásának módszerei és eszközei, az ásványvagyongazdálkodás és gazdasági értékelés, ásványvagyongazdálkodási kategóriák. Hasznos ásványi anyag (szén, érc), bányameddő, koncentráció és előkészítő művi meddő fogalma. Meddőelhelyezés. A termékek elszállítása a bányától. Az előfordulások természeti jellemzői. A bányászati beruházásról való döntés, földhasználat és területigény, környezeti hatásvizsgálat, finanszírozás, adózás és költségek, stratégia, bányászati módszer, létszámgény, igazgatás. A bányászat fő munkafolyamatai: műveletek, fúrás, kőzetek robbantásos és gépi jövesztése, fejtés és rakodás, szállítás, biztosítás és a bányatérsegek felhagyása segédműveletek, munkaciklusok és rendszerek. Külfejtések típusai, nyitása és a termelési módszerek (szén, érc, ásvány, kő, homokoskavics, stb.). Víznívó alóli kitermelés, hidraulikus jövesztés, kilúgzásos termelés. Mélyművelésű bányászat biztosítás nélküli és biztosítást alkalmazó kitermelési módszerei. Feltárás, fejtési üregek és kialakításuk módszerei. Új bányászati módszerek. A természeti és bányászati veszélyek, az ellenük való védekezés. A kitermelés lehetséges módszereinek elemzése, a megfelelő módszer megválasztása.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom:	
1. Agricola, Georgius: De Re Metallica Libri XII. Tizenkét könyv a bányásatról és a kohásatról. Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Bányászati Szakosztálya, Budapest, 1985. 2. Burcsakov, A. Sz. – Harcsenko, V. A. – Kaforin, L. A.: Bányaművelési technológiák analitikus meghatározása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979. 3. Faller Gusztáv – Tóth Miklós: Bányagazdaságtan. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 4. Faller Jenő Dr.: Jó szerencsét! Események, képek a bányászat múltjából. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1975. 5. Hartman, Howard L. – Mutmanský, Jan M.: Introductory Mining Engineering. John Wiley and Sons, Inc. 6. Jávor Alajos: Bányaművelés (Szellőztetés). Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977. 7. Kovács Ferenc: Külfejtések telepítése és nyitása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. 8. Németh László: Bányabiztosítás. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1971. 9. Patvaros József: Elemi bányaveszélyek elleni védekezés. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989. 10. Traugott, Delius Kristóf: Bevezetés a bányatan elméletébe és gyakorlatába valamint a bányakincstári tudományok alaptételeinek ismertetésébe. Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Bányászati Szakosztálya, Budapest, 1972. 11. Zambó János: A bányaművelés alapjai, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 12. Zambó János: Bányaművelés (Feltárás és fejtés). Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1972.	

Tantárgy neve: Külfejtések nyitása angolul: Surface Mine Design and Construction	Tantárgy kódja: MFBGT6605 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 6.	Előfeltételek: Bányaműveléstan alapjai MFBGT6502, Közetmechanika MFBGT6508
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hasznosítható ásványi nyersanyag előfordulások külfejtéssel történő művelésével a nyitó bányatérsegek tervezése, kialakítási módszereinek bemutatása.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Külfejtések a világban és Magyarországon. Rézsű rendszerek elemei és méretei, generál rézsűszög. Letakarási arány, pillanatnyi, átlagos és (felső) határértéke. Termelési arány. Ásványvagyron. Külfejtések típusai. Az ásványi testek és a gödör alakjának összefüggése. Felszíni, mély és hegyi típusú külfejtések. Víznívó alóli kitermelés, hidraulikus jövesztés és kilúgzás. Bányászati beruházások folyamata. Bányászati utak. Beruházási és üzemviteli költségfüggvény. Optimális termelési kapacitás kamatosítás nélkül. Telepítési feladatok külfejtésekben. A nyitáshoz alkalmazott jövesztési, rakodási és szállítási módszerek, gépláncok. Nyitóárok létesítése. Külfejtések előzetes víztelenítése.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom:	
1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Bocsánczy János Dr.: Bányászati szállítóberendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 3. Burcsakov, A. Sz. – Harcsenko, V. A. – Kaforin, L. A.: Bányaművelési technológiák analitikus meghatározása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979. 4. Dakó György: Külfejtések művelése. Szállítás, hányóképzés. Miskolci Egyetemi Kiadó, 1997. 5. Földesi János Dr.: Bányászati robbantástechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. 6. Gózon József: Külfejtések géptana. Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1966. 7. Kovács Ferenc: Külfejtések telepítése és nyitása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. 8. Kovács Ferenc – Faur György: Külfejtések művelése I. (Jövesztés, rakodás): Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 9. Obádovics J. Gyula – Szarka Zoltán: Felsőbb matematika. Scolar Kiadó, Budapest, 2009. 10. Reiman István: A geometria és határterületei. Gondolat Kiadó, Budapest, 1986. 11. Reiman István: Matematika. Typotex Kiadó, Budapest, 2011. 12. Zambó János: A bányaművelés alapjai, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 13. Zambó János Dr.: Telepítésteória a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966.	

Tantárgy neve: Külfejtések nyitása angolul: Surface Mine Design and Construction	Tantárgy kódja: MFBGT6605L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 6.	Előfeltételek: Bányaműveléstan alapjai MFBGT6502, Közetmechanika MFBGT6508
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 8+8	Számokérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 4	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A hasznosítható ásványi nyersanyag előfordulások külfejtéssel történő művelésével a nyitó bányatérsegek tervezése, kialakítási módszereinek bemutatása.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Külfejtések a világban és Magyarországon. Rézsű rendszerek elemei és méretei, generál rézsűszög. Letakarási arány, pillanatnyi, átlagos és (felső) határértéke. Termelési arány. Ásványvagyron. Külfejtések típusai. Az ásványi testek és a gödör alakjának összefüggése. Felszíni, mély és hegyi típusú külfejtések. Víznívó alóli kitermelés, hidraulikus jövesztés és kilúgzás. Bányászati beruházások folyamata. Bányászati utak. Beruházási és üzemviteli költségfüggvény. Optimális termelési kapacitás kamatosítás nélkül. Telepítési feladatok külfejtésekben. A nyitáshoz alkalmazott jövesztési, rakodási és szállítási módszerek, gépláncok. Nyitóárok létesítése. Külfejtések előzetes víztelenítése.	
Félévközi számokérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom:	
1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Bocsánczy János Dr.: Bányászati szállítóberendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 3. Burcsakov, A. Sz. – Harcsenko, V. A. – Kaforin, L. A.: Bányaművelési technológiák analitikus meghatározása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979. 4. Dakó György: Külfejtések művelése. Szállítás, hányóképzés. Miskolci Egyetemi Kiadó, 1997. 5. Földesi János Dr.: Bányászati robbantástechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. 6. Gózon József: Külfejtések géptana. Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1966. 7. Kovács Ferenc: Külfejtések telepítése és nyitása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. 8. Kovács Ferenc – Faur György: Külfejtések művelése I. (Jövesztés, rakodás): Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 9. Obádovics J. Gyula – Szarka Zoltán: Felsőbb matematika. Sclar Kiadó, Budapest, 2009. 10. Reiman István: A geometria és határterületei. Gondolat Kiadó, Budapest, 1986. 11. Reiman István: Matematika. Typotex Kiadó, Budapest, 2011. 12. Zambó János: A bányaművelés alapjai, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 13. Zambó János Dr.: Telepítésteória a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966.	

Tantárgy neve: Külfejtési termelési módszerek angolul: Surface Mining Methods	Tantárgy kódja: MFBGT6606 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 6.	Előfeltételek: Bányaműveléstan alapjai MFBGT6502, Geomechanika MFBGT6404, Kőzetmechanika MFBGT6508 (a bányá- és geotechnikai szakirányon)
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hasznosítható ásványi nyersanyag előfordulások felszíni (külfejtési) kitermelési módszereinek és eszközeinek megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Külfejtések a világban és Magyarországon. Külfejtések terület igénye. Külfejtések vízvédelme. Felszíni és felszín alatti vizek veszélyei. Víz tározók. Aktív és passzív vízvédelmek, ivóvíz termelés. Mechanikai jövesztés szakaszos illetve folyamatos üzemi gépekkel, történeti áttekintés, technológia, forgácsképzés, üzemi ciklus, elméleti teljesítőképesség. Jövesztés egykanalas (vonóköteles és hidraulikus árokásó illetve hegybontó) kotrókkal, dózerekkel, szkréperekkel valamint marótárcsás és merítéklétrás kotrókkal. Gépek stabilitása üzem közben és vonuláskor. Külfejtési törők. Nagy jövesztési ellenállású kőzetek forgácsolása. Az elméleti teljesítőképességet csökkentő tényezők. Szállítási feladatok külfejtésekben, termék- meddő- segédanyag- és személyszállítás. Gépek vonulása. Hányóképzés szakaszos illetve folyamatos üzemben. Kombinált külszíni és mélyműveléses módszerek. Hidraulikus jövesztés. Kilúgzási módszerek. Lignitbányászat. Ércetek és dőltszéntelepek lefejtése mély típusú külfejtésekkel. Kőbányászat, cement- és mészművi alapanyagok, szemcsés építési kőanyagok valamint építő- és díszítőkövek előállítása. Auger bányászat. Rézsűcsúszás, gátszakadás, talajtörés.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom:	
1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Bocsánczy János Dr.: Bányászati szállítóberendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 3. Burcsakov, A. Sz. – Harcsenko, V. A. – Kaforin, L. A.: Bányaművelési technológiák analitikus meghatározása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979. 4. Dakó György: Külfejtések művelése. Szállítás, hányóképzés. Miskolci Egyetemi Kiadó, 1997. 5. Földesi János Dr.: Bányászati robbantastechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. 6. Gózon József: Külfejtések géptana. Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1966. 7. Kovács Ferenc: Külfejtések telepítése és nyitása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. 8. Kovács Ferenc – Faur György: Külfejtések művelése I. (Jövesztés, rakodás): Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 9. Obádovics J. Gyula – Szarka Zoltán: Felsőbb matematika. Scolar Kiadó, Budapest, 2009. 10. Reiman István: A geometria és határterületei. Gondolat Kiadó, Budapest, 1986. 11. Reiman István: Matematika. Typotex Kiadó, Budapest, 2011. 12. Zambó János: A bányaművelés alapjai, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 13. Zambó János Dr.: Telepítéselmélet a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966.	

Tantárgy neve: Külfejtési termelési módszerek angolul: Surface Mining Methods	Tantárgy kódja: MFBGT6606L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 6.	Előfeltételek: Bányaműveléstan alapjai MFBGT6502, Geomechanika MFBGT6404, Kőzetmechanika MFBGT6508 (a bányá- és geotechnikai szakirányon)
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 8+8	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 4	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A hasznosítható ásványi nyersanyag előfordulások felszíni (külfejtési) kitermelési módszereinek és eszközeinek megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Külfejtések a világban és Magyarországon. Külfejtések terület igénye. Külfejtések vízvédelme. Felszíni és felszín alatti vizek veszélyei. Víz tározók. Aktív és passzív vízvédelmek, ivóvíz termelés. Mechanikai jövesztés szakaszos illetve folyamatos üzemi gépekkel, történeti áttekintés, technológia, forgácsképzés, üzemi ciklus, elméleti teljesítőképesség. Jövesztés egykanalas (vonóköteles és hidraulikus árokásó illetve hegybontó) kotrókkal, dózerekkel, szkréperekkel valamint marótárcsás és merítékétrás kotrókkal. Gépek stabilitása üzem közben és vonuláskor. Külfejtési törők. Nagy jövesztési ellenállású kőzetek forgácsolása. Az elméleti teljesítőképességet csökkentő tényezők. Szállítási feladatok külfejtésekben, termék- meddő- segédanyag- és személyszállítás. Gépek vonulása. Hányóképzés szakaszos illetve folyamatos üzemben. Kombinált külszíni és mélyműveléses módszerek. Hidraulikus jövesztés. Kilúgási módszerek. Lignitbányászat. Ércetek és dől széntelepek lefejtése mély típusú külfejtésekkel. Kőbányászat, cement- és mészművi alapanyagok, szemcsés építési kőanyagok valamint építő- és díszítőkövek előállítása. Auger bányászat. Rézsűcsúszás, gátszakadás, talajtörés.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom:	
1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Bocsánczy János Dr.: Bányászati szállítóberendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 3. Burcsakov, A. Sz. – Harcsenko, V. A. – Kaforin, L. A.: Bányaművelési technológiák analitikus meghatározása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979. 4. Dakó György: Külfejtések művelése. Szállítás, hányóképzés. Miskolci Egyetemi Kiadó, 1997. 5. Földesi János Dr.: Bányászati robbantastechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. 6. Gózon József: Külfejtések géptana. Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1966. 7. Kovács Ferenc: Külfejtések telepítése és nyitása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. 8. Kovács Ferenc – Faur György: Külfejtések művelése I. (Jövesztés, rakodás): Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 9. Obádovics J. Gyula – Szarka Zoltán: Felsőbb matematika. Scolar Kiadó, Budapest, 2009. 10. Reiman István: A geometria és határterületei. Gondolat Kiadó, Budapest, 1986. 11. Reiman István: Matematika. Typotex Kiadó, Budapest, 2011. 12. Zambó János: A bányaművelés alapjai, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 13. Zambó János Dr.: Telepítéselmélet a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966.	

Tantárgy neve: Robbantástechnika angolul: Blasting Technique	Tantárgy kódja: MFBGT6609 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 6.	Előfeltételek: Fizika 2. GEFIT6102, Általános és szerves kémia 2. AKKEM6003, Közetmechanika MFBGT6508
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és kollokvium
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A bányászatban alkalmazott robbantásos jövesztési mód eszközeinek, technológiáinak és környezeti hatásainak megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: A kőzetjövésztés szempontjából legfontosabb kőzettulajdonságok ismertetése. Repedések létrehozása a kőzetben. A robbanó anyagok és a robbantószerkezetek tulajdonságai, csoportjai. A robbanás legfontosabb ismérvei – robbanásfizikai alapok. A robbantástechnológiák felépítése (betörés, bővítés, kontúrozás-szelvénytartás). Robbantás alagúthajtásnál és fejtésekben, a külszíni bányászatban, építmények bontásánál, árvízvédelemben, meliorációs munkáknál, stb. A robbantások káros környezeti hatásainak ismertetése (repszhatás, szeizmikus hatás, léglökés).	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Bohus Géza: Bányászati jövesztéstechnika. Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest. 1986. 2. Bohus Géza – Horváth László – Papp József: Ipari robbantástechnika. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 1983. 3. Földesi János Dr.: Bányászati robbantástechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988.	

Tantárgy neve: Robbantástechnika angolul: Blasting Technique	Tantárgy kódja: MFBGT6609 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 6.	Előfeltételek: Fizika 2. GEFIT6102, Általános és szerves kémia 2. AKKEM6003, Közetmechanika MFBGT6508
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 8+8	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és kollokvium
Kreditpont: 4	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A bányászatban alkalmazott robbantásos jövesztési mód eszközeinek, technológiáinak és környezeti hatásainak megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: A kőzetjövésztés szempontjából legfontosabb kőzettulajdonságok ismertetése. Repedések létrehozása a kőzetben. A robbanó anyagok és a robbantószerkezetek tulajdonságai, csoportjai. A robbanás legfontosabb ismérvei – robbanásfizikai alapok. A robbantástechnológiák felépítése (betörés, bővítés, kontúrozás-szelvénytartás). Robbantás alagúthajtásnál és fejtésekben, a külszíni bányászatban, építmények bontásánál, árvízvédelemben, meliorációs munkáknál, stb. A robbantások káros környezeti hatásainak ismertetése (repeszhatás, szeizmikus hatás, léglökés).	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Bohus Géza: Bányászati jövesztéstechnika. Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest. 1986. 2. Bohus Géza – Horváth László – Papp József: Ipari robbantástechnika. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 1983. 3. Földesi János Dr.: Bányászati robbantástechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988.	

Tantárgy neve: Rekultiváció angolul: Reclamation	Tantárgy kódja: MFBGT6704 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 7.	Előfeltételek: Fizika 2. GEFIT6102, Általános és szerves kémia 2. AKKEM6003, Geomechanika MFBGT6404
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+1	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás ,kollokvium
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A bányászati és az egyéb tevékenységek eredményeként elrontott földterületek alkalmassá tétele újrahasznosításra vagy az eredetihez közeli állapot visszaállítása. A hallgatók felkészítése a rekultivációhoz kapcsolódó kommunikációs, tervező és irányító feladatok elvégzésére.	
Tantárgy tematikus leírása: A témakör alapfogalmai: rekultiváció, mezőgazdasági rekultiváció, bányászati rekultiváció, tájrendezés, tájrehabilitáció. Rekultiváció általános értelmezése és a rekultivációs feladatok csoportosítása. Bányászati technológiák vázlatos áttekintése. A bányászati tevékenység környezeti hatásai. A tájrendezés, tájtervezés általános kérdései. tájhasználati formák, a a tájhasználat időbeli változásai hazánkban. Tájhasználati konfliktusok és feltárásuk. Tájécsztétikai alapfogalmak. Az egzakt tájértékelés lehetőségei. Tájba illesztés lehetőségei különböző objektumok esetén, a környezeti körülmények függvényében. A rekultiváció fő szakaszai: technikai és biológiai rekultiváció. A technikai rekultiváció feladata, eszközei, gépi berendezések és alkalmazási lehetőségeik. Az erózió formái, nagyságrendje, csökkentésének lehetőségei. Rézsűvédelem mérnökbológiai módszerei. Biológiai rekultiváció lehetőségei, szakaszai, legfontosabb jellemzői, alkalmazható eljárások. A rekultivált területek újrahasznosítási lehetőségei. Rekultivációs feladatok a bányászat, az ipar, a közlekedés területén. Mélyművelésű bányák felhagyása. Külfertések rekultivációs és tájrendezési feladatai. Bányatavak tájrendezésének speciális feladatai. Kavicsbányászat környezeti hatásai.	
Félévközi számonkérés módja: A félév végi aláírás szükséges feltétele az előadások rendszeres látogatása, illetve a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: 1. Dr. Buócz Zoltán – Dr. Szarka Györgyi: Rekultiváció, tájrendezés a bányászatban, Miskolci Egyetemi Kiadó, 2007. Javasolt irodalom: 1. Félévenként aktualizált tanszéki segédanyagok. 2. Csima, P. – Kincses, K.: Tájrehabilitáció. Egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1999.	

Tantárgy neve: Rekultiváció angolul: Reclamation	Tantárgy kódja: MFBGT6704L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 7.	Előfeltételek: Fizika 2. GEFIT6102, Általános és szerves kémia 2. AKKEM6003, Geomechanika MFBGT6404
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 8+4	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 3	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A bányászati és az egyéb tevékenységek eredményeként elrontott földterületek alkalmassá tétele újrahasznosításra vagy az eredetihez közeli állapot visszaállítása. A hallgatók felkészítése a rekultivációhoz kapcsolódó kommunikációs, tervező és irányító feladatok elvégzésére.	
Tantárgy tematikus leírása: A témakör alapfogalmai: rekultiváció, mezőgazdasági rekultiváció, bányászati rekultiváció, tájrendezés, tájrehabilitáció. Rekultiváció általános értelmezése és a rekultivációs feladatok csoportosítása. Bányászati technológiák vázlatos áttekintése. A bányászati tevékenység környezeti hatásai. A tájrendezés, tájtervezés általános kérdései. tájhasználati formák, a tájhasználat időbeli változásai hazánkban. Tájhasználati konfliktusok és feltárásuk. Tájécsztétikai alapfogalmak. Az egzakt tájértékelés lehetőségei. Tájba illesztés lehetőségei különböző objektumok esetén, a környezeti körülmények függvényében. A rekultiváció fő szakaszai: technikai és biológiai rekultiváció. A technikai rekultiváció feladata, eszközei, gépi berendezések és alkalmazási lehetőségeik. Az erózió formái, nagyságrendje, csökkentésének lehetőségei. Rézsűvédelem mérnökbológiai módszerei. Biológiai rekultiváció lehetőségei, szakaszai, legfontosabb jellemzői, alkalmazható eljárások. A rekultivált területek újrahasznosítási lehetőségei. Rekultivációs feladatok a bányászat, az ipar, a közlekedés területén. Mélyművelésű bányák felhagyása. Külfertések rekultivációs és tájrendezési feladatai. Bányatavak tájrendezésének speciális feladatai. Kavicsbányászat környezeti hatásai.	
Félévközi számonkérés módja: A félév végi aláírás szükséges feltétele az előadások rendszeres látogatása, a félévközi beadandó feladat, illetve a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:	
Kötelező irodalom:	
1. Dr. Buócz Zoltán – Dr. Szarka Györgyi: Rekultiváció, tájrendezés a bányászatban, Miskolci Egyetemi Kiadó, 2007.	
Javasolt irodalom:	
1. Félévenként aktualizált tanszéki segédanyagok.	
2. Csima, P. – Kincses, K.: Tájrehabilitáció. Egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1999.	

Tantárgy neve: Hidraulikus termelési módszerek angolul: Hydraulic Production Methods	Tantárgy kódja: MFBGT6702 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 7.	Előfeltételek: Géptan (MFEGT6301), Áramlástan (MFKGT600443)
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+1	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hidraulikus jövesztés, szállítás és deponálás legfontosabb törvényszerűségeinek és gépi berendezéseinek megismerése	
Tantárgy tematikus leírása: Szivattyúk alapfogalmai (szállítómagasság, térfogatáram, teljesítmény, hatásfok). Különböző elven működő szivattyúk, alapvető energetikai összefüggései. Csővezetékek hidraulikai ellenállása newtoni folyadékok áramlása esetén. Szivattyúk és csővezetékek kapcsolásai. A munkapont meghatározása és jellemzői. Nem newtoni homogén szuszpenziók és keverékek áramlásának alapvető összefüggései. Híg zagyos, sűrű zagyos és "paszta" szállítás. Víznívó feletti hidraulikus termelés. Víznívó alóli hidraulikus termelés (víz alatti kotrás). Víztelenítés, deponálás. Külszíni és víz alatti rézsűk kialakítása. Környezeti károk minimalizálása.	
Félévközi számonkérés módja: 2 db zárthelyi a félév során	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: 1. Dr. Czibere Tibor: Áramlástan, Tankönyvkiadó 1990. 2. Dr. Meggyes Tamás: Folyadékok mechanikája, áramlástan, Tankönyvkiadó 1987. 3. Dr. Tarján Iván: Bányagéptan, Tankönyvkiadó, 1988.	

Tantárgy neve: Hidraulikus termelési módszerek angolul: Hydraulic Production Methods	Tantárgy kódja: MFBGT6702L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 7.	Előfeltételek: Géptan (MFEGT6301L), Áramlástan (MFKGT600443L)
Óraszám/hét (ea+gyak): 8+4	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 3	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A hidraulikus jövesztés, szállítás és deponálás legfontosabb törvényszerűségeinek és gépi berendezéseinek megismerése	
Tantárgy tematikus leírása: Szivattyúk alapfogalmai (szállítómagasság, térfogatáram, teljesítmény, hatásfok). Különböző elven működő szivattyúk, alapvető energetikai összefüggései. Csővezetékek hidraulikai ellenállása newtoni folyadékok áramlása esetén. Szivattyúk és csővezetékek kapcsolásai. A munkapont meghatározása és jellemzői. Nem newtoni homogén szuszpenziók és keverékek áramlásának alapvető összefüggései. Híg zagyos, sűrű zagyos és "paszta" szállítás. Víznívó feletti hidraulikus termelés. Víznívó alóli hidraulikus termelés (víz alatti kotrás). Víztelenítés, deponálás. Külszíni és víz alatti rézsűk kialakítása. Környezeti károk minimalizálása.	
Félévközi számonkérés módja: 2 db zárthelyi a félév során	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: 1. Dr. Czibere Tibor: Áramlástan, Tankönyvkiadó 1990. 2. Dr. Meggyes Tamás: Folyadékok mechanikája, áramlástan, Tankönyvkiadó 1987. 3. Dr. Tarján Iván: Bányagéptan, Tankönyvkiadó, 1988.	

Tantárgy neve: Bányagazdaságtan angolul: Mine Economics	Tantárgy kódja: MFBGT6501 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 5.	Előfeltételek: Mikroökonómia GTGKG601MF, Ásványvagyon gazdálkodás MFFAT6401
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+1	Számmonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A bányászati iparágat jellemző speciális gazdasági jellemzők megismerése, és az alapvető gyakorlati ismeretek elsajátítása.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Történeti áttekintés, a bányászat gazdasági sajátosságai, bányagazdaságtani alapfogalmak. Az ásványi anyagokra használt speciális mértékegységek azok mennyiségének kifejezésére. Bányászati beruházások megtérülése, a pénz idő értéke, kamatszámítási modellek, a befektetés megtérülésének feltételei. Hálótervezés a kritikus út módszerével (tervütemháló, időtervezés, erőforrás allokálás). A súlyozott távolságok minimuntörvénye, a bányászati telepítéselmélet alapjai. Ásványvagyonok megkutatottsága, a kutatás szakaszos jellege, műrevalóság. Fond ásványvagyonok minőség szerinti tömegeloszlása, a cut-off grade meghatározása. Energiahordozók műszaki jellemzői. Szén- és szénhidrogén termékek, nukleáris és megújuló energiaforrások. Magyarország ásványvagyon-, energia- és villamosenergia mérlege. Az ásványi anyag termelésének és kereskedelmének tendenciái a világban. Az anyag elsajátítását három tervező feladat (kötelező) megoldása segíti.	
Félévközi számmonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását három tervező feladat (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom:	
1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Brealy&Myers: Modern vállalati pénzügyek. Panem Kft., Budapest, 1995. 3. Faller Gusztáv Dr. – Tóth Miklós Dr.: Bányagazdaságtan. Kézirat, egyetemi jegyzet (J14-1727). Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 4. Gentry, D. W. – O'Neill: Mine Investment Analysis. Society of Mining Engineers of the American Institute of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers Inc., New York, New York, 1984. 5. Obádovics J. Gyula – Szarka Zoltán: Felsőbb matematika. Sclar Kiadó, Budapest, 2009. 6. Reiman István: A geometria és határterületei. Gondolat Kiadó, Budapest, 1986. 7. Reiman István: Matematika. Typotex Kiadó, Budapest, 2011. 8. Traugott, Delius Kristóf: Bevezetés a bányatan elméletébe és gyakorlatába valamint a bányakincstári tudományok alaptételeinek ismertetésébe. Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Bányászati Szakosztálya, Budapest, 1972. 9. Zambó János: A bányaművelés alapjai. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 10. Zambó János Dr.: Telepítéselmélet a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966.	

Tantárgy neve: Bányagazdaságtan angolul: Mine Economics	Tantárgy kódja: MFBGT6501L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 5.	Előfeltételek: Mikroökonómia GTGKG601MF, Ásványvagyon gazdálkodás MFFAT6401
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 8+4	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 3	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A bányászati iparágat jellemző speciális gazdasági jellemzők megismerése, és az alapvető gyakorlati ismeretek elsajátítása.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Történeti áttekintés, a bányászat gazdasági sajátosságai, bányagazdaságtani alapfogalmak. Az ásványi anyagokra használt speciális mértékegységek azok mennyiségének kifejezésére. Bányászati beruházások megtérülése, a pénz idő értéke, kamatszámítási modellek, a befektetés megtérülésének feltételei. Hálótervezés a kritikus út módszerével (tervütemháló, időtervezés, erőforrás allokálás). A súlyozott távolságok minimuntörvénye, a bányászati telepítéselmélet alapjai. Ásványvagyonok megkutatottsága, a kutatás szakaszos jellege, műrevalóság. Fond ásványvagyonok minőség szerinti tömegeloszlása, a cut-off grade meghatározása. Energiahordozók műszaki jellemzői. Szén- és szénhidrogén termékek, nukleáris és megújuló energiaforrások. Magyarország ásványvagyon-, energia- és villamosenergia mérlege. Az ásványi anyag termelésének és kereskedelmének tendenciái a világban. Az anyag elsajátítását három tervező feladat (kötelező) megoldása segíti.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását három tervező feladat (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Brealy&Myers: Modern vállalati pénzügyek. Panem Kft., Budapest, 1995. 3. Faller Gusztáv Dr. – Tóth Miklós Dr.: Bányagazdaságtan. Kézirat, egyetemi jegyzet (J14-1727). Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 4. Gentry, D. W. – O'Neill: Mine Investment Analysis. Society of Mining Engineers of the American Institute of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers Inc., New York, New York, 1984. 5. Obádovics J. Gyula – Szarka Zoltán: Felsőbb matematika. Sclar Kiadó, Budapest, 2009. 6. Reiman István: A geometria és határterületei. Gondolat Kiadó, Budapest, 1986. 7. Reiman István: Matematika. Typotex Kiadó, Budapest, 2011. 8. Traugott, Delius Kristóf: Bevezetés a bányatan elméletébe és gyakorlatába valamint a bányakincstári tudományok alaptételeinek ismertetésébe. Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Bányászati Szakosztálya, Budapest, 1972. 9. Zambó János: A bányaművelés alapjai. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 10. Zambó János Dr.: Telepítéselmélet a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966.	

Tantárgy neve: Biztonságtechnika MF angolul: Mine Safety	Tantárgy kódja: MFBGT6701 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 7.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 0+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Megismertetni a leendő mérnökökkel a munkabiztonság műszaki, egészségvédelmi és jogi követelményeire vonatkozó előírások, szabályok alapelveivel.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Biztonságtechnika (biztonságtudomány) tárgya, célja. Alapfogalmak (kockázat, veszély, baleset, kár, veszélyforrás). Elemi bányaveszélyek és az ellenük való védekezés. Munkahelyek, munkahigiénia (ajánlások, törvényi kötelezettségek a munkahelyekre vonatkozóan). A munkabiztonság és az üzemi egészségvédelem alapjai. A természeti (környezeti), a technikai és az emberi tényezők kölcsönhatása a munkabiztonság alakulásában. A munkahely biztonságát befolyásoló legfontosabb környezeti tényezők mérésének, értékelésének és szabályozásának módszerei, eszközei, eljárásai. Az anyagokra visszavezethető kockázatok (sztochasztikus jelenségek). Kockázatok felismerése, kockázati helyzetek, határértékek. Az epidemiológia célja, feladata és vizsgálati eljárásai.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésének feltétele az órák rendszeres látogatása és a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:	
Kötelező irodalom:	
1. Buócz Zoltán Dr. – Böhm Balázs – Böhm Szilvia – Gál Orsolya – Janositz János Dr. – Siposné Molnár Tímea – Szarka Györgyi Dr.: Környezetvédelem, minőségirányítás, biztonságtechnika a kavicsbányászatban. Bíbor Kiadó, 2007.	
Javasolt irodalom:	
1. Patvaros József: Elemi bányaveszélyek elleni védekezés. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.	
2. Félévenként aktualizált tanszéki segédanyagok	

Tantárgy neve: Biztonságtechnika MF angolul: Mine Safety	Tantárgy kódja: MFBGT6701L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 7.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 0+8	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: Megismertetni a leendő mérnökökkel a munkabiztonság műszaki, egészségvédelmi és jogi követelményeire vonatkozó előírások, szabályok alapelveivel.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Biztonságtechnika (biztonságtudomány) tárgya, célja. Alapfogalmak. (Kockázat, veszély, baleset, kár, veszélyforrás. Munkahelyek, munkahigiénia. (Ajánlások, törvényi kötelezettségek a munkahelyekre vonatkozóan.) A munkabiztonság és az üzemi egészségvédelem alapjai. A természeti (környezeti), a technikai és az emberi tényezők kölcsönhatása a munkabiztonság alakulásában. A munkahely biztonságát befolyásoló legfontosabb környezeti tényezők mérésének, értékelésének és szabályozásának módszerei, eszközei, eljárásai. Az anyagokra visszavezethető kockázatok (sztochasztikus jelenségek). Kockázatok felismerése, kockázati helyzetek, határértékek. Az epidemiológia célja, feladata és vizsgálati eljárásai.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésének feltétele az órák rendszeres látogatása és a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:	
Kötelező irodalom:	
1. Buócz Zoltán Dr. – Böhm Balázs – Böhm Szilvia – Gál Orsolya – Janositz János Dr. – Siposné Molnár Tímea – Szarka Györgyi Dr.: Környezetvédelem, minőségirányítás, biztonságtechnika a kavicsbányászatban. Bíbor Kiadó, 2007.	
Javasolt irodalom:	
1. Patvaros József: Elemi bányaveszélyek elleni védekezés. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.	
2. Félévenként aktualizált tanszéki segédanyagok	

Tantárgy neve: Kőzetmechanika angolul: Rock Mechanics	Tantárgy kódja: MFBGT6508 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 5.	Előfeltételek: Geomechanika (MFBGT6404)
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Külszíni bányászati és mélyépítési munkák vezetéséhez és műszaki ellenőrzéshez szükséges kőzetmechanikai ismeretek elsajátítása	
Tantárgy tematikus leírása: A földkéreg primer feszültségei rugalmas és képlékeny állapotban. Függőleges és vízszintes tengelyű üregek körüli feszültségállapotok. Biztosítási igény, a biztosítószerkezetek tulajdonságai, biztosítási elvek. Az aláfejtett külszín mozgáselemei. Építmények típusai, érzékenységi kategóriák, mértékadó mozgáselemek. Védőpillér méretezés, veszélytelen telepmélység. A repedezett kőzetkörnyezet értékelése, mérőszámok. Rézsűk állékonysága és megcsúszása kohézió nélküli és kohéziós kőzeteknél. Töltések állékonysága. Víznyomás, pórusnyomás hatása rézsűk és töltések állékonyságára. Terepmozgások mechanizmusa.	
Félévközi számonkérés módja: 2 db tervező feladat és 1 db zárthelyi a félév során	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: 1. Dr. Somosvári Zsolt: Geomechanika II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1989. 2. Hansági Imre: Gyakorlati kőzetmechanika az ércbányászatban. Műszaki Könyvkiadó 1985.	

Tantárgy neve: Kőzetmechanika angolul: Rock Mechanics	Tantárgy kódja: MFBGT6508L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 5.	Előfeltételek: Geomechanika (MFBGT6404L)
Óraszám/hét (ea+gyak): 8+8	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: Külszíni bányászati és mélyépítési munkák vezetéséhez és műszaki ellenőrzéshez szükséges kőzetmechanikai ismeretek elsajátítása	
Tantárgy tematikus leírása: A földkéreg primer feszültségei rugalmas és képlékeny állapotban. Függőleges és vízszintes tengelyű üregek körüli feszültségállapotok. Biztosításigény, a biztosítószerkezetek tulajdonságai, biztosítási elvek. Az aláfejtett külszín mozgáselemei. Építmények típusai, érzékenységi kategóriák, mértékadó mozgáselemek. Védőpillér méretezés, veszélytelen telepmélység. A repedezett kőzetkörnyezet értékelése, mérőszámok. Rézsűk állékonysága és megcsúszása kohézió nélküli és kohéziós kőzeteknél. Töltések állékonysága. Víznyomás, pórusnyomás hatása rézsűk és töltések állékonyságára. Terepmozgások mechanizmusa.	
Félévközi számonkérés módja: 2 db tervező feladat a félév során	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: 1. Dr. Somosvári Zsolt: Geomechanika II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1989. 2. Hansági Imre: Gyakorlati kőzetmechanika az ércbányászatban. Műszaki Könyvkiadó 1985.	

Tantárgy neve: Minőségirányítás angolul: Quality Control	Tantárgy kódja: MFBGT6608 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 6.	Előfeltételek: Valószínűségi számítás és matematikai statisztika GEMAK6831B
Óraszám/hét (ea+gyak): 0+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A minőségirányítási rendszer alapjainak a megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: Az irányítási rendszerek általános jellemzői, kialakulásának indokai, az alkalmazás szükségessége. A minőségbiztosítási tevékenység történelmi fejlődése, alkalmazott módszerek, a szabványosítás lépései. A 2000- ben életbe léptetett ISO 9000-es szabványok legfontosabb jellemzői, szemléletbeli változások a korábbi rendszerekhez képest. A minőségirányítási rendszer kiépítésének folyamata. Egyéb minőségirányítási rendszerek, TQM. A minőség ellenőrzés, fejlesztés különféle módszerei, a statisztikai minőségellenőrzés alapjai, a gyártásközi ellenőrzés módszerei. Minőségellenőrzés speciális szakterületi feladatai.	
Félévközi számonkérés módja: A félév végi aláírás szükséges feltétele az előadások rendszeres látogatása, a félévközi beadandó feladat, illetve a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:	
Kötelező irodalom:	
1. Buócz Zoltán Dr. – Böhm Balázs – Böhm Szilvia – Gál Orsolya – Janositz János Dr. – Siposné Molnár Tímea – Szarka Györgyi Dr.: Környezetvédelem, minőségirányítás, biztonságtechnika a kavicsbányászatban. Bíbor Kiadó, 2007.	
Javasolt irodalom:	
1. Szabványok	
2. Félévenként aktualizált tanszéki segédanyagok.	

Tantárgy neve: Minőségirányítás angolul: Quality Control	Tantárgy kódja: MFBGT6608L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 6.	Előfeltételek: Valószínűségi számítás és matematikai statisztika GEMAK6831B
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 0+8	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A minőségirányítási rendszer alapjainak a megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: Az irányítási rendszerek általános jellemzői, kialakulásának indokai, az alkalmazás szükségessége. A minőségbiztosítási tevékenység történelmi fejlődése, alkalmazott módszerek, a szabványosítás lépései. A 2000- ben életbe léptetett ISO 9000-es szabványok legfontosabb jellemzői, szemléletbeli változások a korábbi rendszerekhez képest. A minőségirányítási rendszer kiépítésének folyamata. Egyéb minőségirányítási rendszerek, TQM. A minőség ellenőrzés, fejlesztés különféle módszerei, a statisztikai minőségellenőrzés alapjai, a gyártásközi ellenőrzés módszerei. Minőségellenőrzés speciális szakterületi feladatai.	
Félévközi számonkérés módja: A félév végi aláírás szükséges feltétele az előadások rendszeres látogatása, a félévközi beadandó feladat, illetve a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:	
Kötelező irodalom:	
1. Buócz Zoltán Dr. – Böhm Balázs – Böhm Szilvia – Gál Orsolya – Janositz János Dr. – Siposné Molnár Tímea – Szarka Györgyi Dr.: Környezetvédelem, minőségirányítás, biztonságtechnika a kavicsbányászatban. Bíbor Kiadó, 2007.	
Javasolt irodalom:	
1. Szabványok	
2. Félévenként aktualizált tanszéki segédanyagok.	

Tantárgy neve: Környezetirányítás angolul: Environmental Management	Tantárgy kódja: MFBGT6703 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 7.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 2+0	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és kollokvium
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A környezetközpontú irányítási rendszerek jelentőségének, az alkalmazás feltételeinek és a várható előnyöknek megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: A környezetközpontú vállalatirányítási rendszerek alapfogalmai, eszközei. A konkrét szervezeti intézkedések: a környezeti politika kialakítása, a tervezés során a környezeti tényezők felmérése, a vonatkozó jogi és egyéb követelmények megismerése. A bevezetés és működés során kialakítandó szervezeti felépítés, a képzés, kommunikáció és dokumentáció, a vészhelyzetekre való felkészülés. Az ellenőrző és helyesbítő tevékenység során a nemmegfelelések kijavítása. Az auditálás. Az életciklus elemzés. A környezeti hatástanulmány.	
Félévközi számonkérés módja: A félév végi aláírás szükséges feltétele az előadások rendszeres látogatása, a félévközi beadandó feladat, illetve a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Buócz Zoltán Dr.: Környezetirányítási rendszerek, Tanszéki segédlet. 2004.	

Tantárgy neve: Környezetirányítás angolul: Environmental Management	Tantárgy kódja: MFBGT6703L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 7.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 8+0	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és kollokvium
Kreditpont: 2	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A környezetközpontú irányítási rendszerek jelentőségének, az alkalmazás feltételeinek és a várható előnyöknek megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: A környezetközpontú vállalatirányítási rendszerek alapfogalmai, eszközei. A konkrét szervezeti intézkedések: a környezeti politika kialakítása, a tervezés során a környezeti tényezők felmérése, a vonatkozó jogi és egyéb követelmények megismerése. A bevezetés és működés során kialakítandó szervezeti felépítés, a képzés, kommunikáció és dokumentáció, a vészhelyzetekre való felkészülés. Az ellenőrző és helyesbítő tevékenység során a nemmegfelelőségek kijavítása. Az auditálás. Az életciklus elemzés. A környezeti hatástanulmány.	
Félévközi számonkérés módja: A félév végi aláírás szükséges feltétele az előadások rendszeres látogatása, a félévközi beadandó feladat, illetve a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Buócz Zoltán Dr.: Környezetirányítási rendszerek, Tanszéki segédlet. 2004.	

Tantárgy neve: Környezeti hatásvizsgálat angolul: Environmental Impacts and Study	Tantárgy kódja: MFBGT6507 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 5.	Előfeltételek:
Óraszám/hét (ea+gyak): 0+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A környezeti hatásvizsgálat folyamatának, jogi szabályozásának, a hatástanulmány készítés módszereinek megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: A környezeti hatásvizsgálatok kialakulásának rövid áttekintése. A környezeti hatásvizsgálati eljárások jogi szabályozása, hatásvizsgálatra köteles tevékenységek, a felügyelő hatóságok szerepe az eljárásban. A környezeti hatásvizsgálat szakaszai, a hatósági értékelés. Az előzetes környezeti hatástanulmány tartalmi kérdései. A részletes környezeti hatástanulmány tartalmi követelményei. Hatótényezők, hatásviselők, hatásfolyamatok, a hatások terjedése. A hatásterületek lehatárolása, kontrollterület. A környezeti alapállapot felvételének legfontosabb szempontjai és módszerei. A hatásvizsgálatok során alkalmazható módszerek, eljárások. A hatások értékelése. Monitoring. A hatásvizsgálat nyilvánossága, közmeghallgatás. Gyakorlati példák elemzése, feladatok kidolgozása és bemutatása szituációs feladatok keretében.	
Félévközi számonkérés módja: A félév végi aláírás szükséges feltétele az előadások rendszeres látogatása, a félévközi beadandó feladat, illetve a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:	
Kötelező irodalom:	
1. Buócz Zoltán Dr. – Böhm Balázs – Böhm Szilvia – Gál Orsolya – Janositz János Dr. – Siposné Molnár Tímea – Szarka Györgyi Dr.: Környezetvédelem, minőségirányítás, biztonságtechnika a kavicsbányászatban. Bíbor Kiadó, 2007.	
Javasolt irodalom:	
1. Aktuális jogszabályok	
2. Félévenként aktualizált tanszéki segédanyagok.	
3. Cserey Balázs: Fejlesztések környezeti hatásvizsgálata, Cserey Balázs, 1994	

Tantárgy neve: Környezeti hatásvizsgálat angolul: Environmental Impacts and Study	Tantárgy kódja: MFBGT6507L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 5.	Előfeltételek:
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 0+8	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A környezeti hatásvizsgálat folyamatának, jogi szabályozásának, a hatástanulmány készítés módszereinek megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: A környezeti hatásvizsgálatok kialakulásának rövid áttekintése. A környezeti hatásvizsgálati eljárások jogi szabályozása, hatásvizsgálatra köteles tevékenységek, a felügyelő hatóságok szerepe az eljárásban. A környezeti hatásvizsgálat szakaszai, a hatósági értékelés. Az előzetes környezeti hatástanulmány tartalmi kérdései. A részletes környezeti hatástanulmány tartalmi követelményei. Hatóté-nyezők, hatásviselők, hatásfolyamatok, a hatások terjedése. A hatásterületek lehatárolása, kontrollterület. A környezeti alapállapot felvételének legfontosabb szempontjai és módszerei. A hatásvizsgálatok során alkalmazható módszerek, eljárások. A hatások értékelése. Monitoring. A hatásvizsgálat nyilvánossága, közmeghallgatás. Gyakorlati példák elemzése, feladatok kidolgozása és bemutatása szituációs feladatok keretében.	
Félévközi számonkérés módja: A félév végi aláírás szükséges feltétele az előadások rendszeres látogatása, a félévközi beadandó feladat, illetve a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:	
Kötelező irodalom:	
1. Buócz Zoltán Dr. – Böhm Balázs – Böhm Szilvia – Gál Orsolya – Janositz János Dr. – Siposné Molnár Tímea – Szarka Györgyi Dr.: Környezetvédelem, minőségirányítás, biztonságtechnika a kavicsbányászatban. Bíbor Kiadó, 2007.	
Javasolt irodalom:	
1. Aktuális jogszabályok	
2. Félévenként aktualizált tanszéki segédanyagok.	
3. Cserey Balázs: Fejlesztések környezeti hatásvizsgálata, Cserey Balázs, 1994	

Tantárgy neve: Számítógépes bányászati tervezés II. angolul: Computer Aided Design in Mining II	Tantárgy kódja: MFBGT6611 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 6.	Előfeltételek: Számítógépes bányászati tervezés I (MFEGT6502)
Óraszám/hét (ea+gyak): 0+4	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A számítógépes bányászati térképezés és tervezés elméletének megismerése és módszereinek készség szintű gyakorlása számítógépes laboratóriumban heti rendszerességgel tartott foglalkozásokon.	
Tantárgy tematikus leírása: A számítógépi tervezés és térképszerkesztés adatállományainak fajtái és szerkezete. Az alapadatok két- és háromdimenziós (2D és 3D) ábrázolása, numerikus és grafikus feldolgozása. A térképszerkesztésnél használt geostatistikai módszerek. Topografikus térképek szerkesztése. Ásványvagyon mennyiségének és átlagos minőségének becslése. Egyenes- és görbe vonalú szelvények, metszetek szerkesztése és értékelése. Az eredmények dokumentálása. Bányatérsegek, bányagödrök és -udvarok háromdimenziós ábrázolása.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. A számítógépi laboratóriumi foglalkozások látogatása kötelező. A tárgyból három alkalommal van számonkérés: két tervező feladat és egy zárthelyi dolgozat. Az aláíráshoz mindháromnak legalább elégséges színvonalon kell sikerülnie. A gyakorlati jegy azonos a zárthelyi dolgozatra kapott osztályzattal.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja.	

Tantárgy neve: Ipari robbantástechnika angolul: Industrial Blasting Technique	Tantárgy kódja: MFBGT720001 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 1.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+1	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Az iparban és azon belül a bányászatban alkalmazott robbantási mód eszközeinek, technológiáinak és környezeti hatásainak megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: A kőzetjövésztés szempontjából legfontosabb kőzettulajdonságok ismertetése. Repedések létrehozása a kőzetben. A robbanó anyagok és a robbantószerkek tulajdonságai, osztályozása. A robbanás legfontosabb ismérvei. Robbantás, alagúthajtásnál és fejtésekben, a külszíni bányászatban építmények bontásánál, árvízvédelemben. Fúrástechnikai alapfogalmak. Robbantási technológiák felépítése. A robbantások káros környezeti hatásainak – repeszhatás, szeizmikus hatás, léglökés – továbbá csökkentési lehetőségei. Kőbányászati robbantástechnológia tervezése. Engedélyeztetés, jogi szabályozás.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A gyakorlati jegy a félév végi záthelyi dolgozat eredményével azonos.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Bohus Géza: Bányászati jövésztéstechnika. Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest. 1986. 2. Bohus Géza – Horváth László – Papp József: Ipari robbantástechnika. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 1983. 3. Földesi János Dr.: Bányászati robbantástechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988.	

Tantárgy neve: Ipari robbantástechnika angolul: Industrial Blasting Technique	Tantárgy kódja: MFBGT720001L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 1.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 2+1	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: Az iparban és azon belül a bányászatban alkalmazott robbantási mód eszközeinek, technológiáinak és környezeti hatásainak megismertetése.	
Tantárgy tematikus leírása: A kőzetjövésztés szempontjából legfontosabb kőzettulajdonságok ismertetése. Repedések létrehozása a kőzetben. A robbanó anyagok és a robbantószerkezetek tulajdonságai, osztályozása. A robbanás legfontosabb ismérvei. Robbantás, alagúthajtásnál és fejtésekben, a külszíni bányászatban építmények bontásánál, árvízvédelemben. Fúrástechnikai alapfogalmak. Robbantási technológiák felépítése. A robbantások káros környezeti hatásainak – repeszhatás, szeizmikus hatás, léglökés – továbbá csökkentési lehetőségei. Kőbányászati robbantástechnológia tervezése. Engedélyeztetés, jogi szabályozás.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A gyakorlati jegy a félév végi záthelyi dolgozat eredményével azonos.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Bohus Géza: Bányászati jövésztéstechnika. Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest. 1986. 2. Bohus Géza – Horváth László – Papp József: Ipari robbantástechnika. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 1983. 3. Földesi János Dr.: Bányászati robbantástechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988.	

Tantárgy neve: Bányászati mérnöki tervezés angolul: Mining Engineering Design	Tantárgy kódja: MFBGT730001 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, gyakorlati jegy
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Megismertetni a hallgatókkal a mérnöki tervezés feladatait és módszereit, illetve kifejleszteni bennük a tervezés készségét. A problémaelemző és -megoldó készség fejlesztése, valamint az önálló tanulás képességének elsajátítása céljából a félév során komplex tervező feladatot kell megoldaniuk.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Tervező feladat megoldása a feladatkiírásban megszabott metodika és ütemezés szerint. Tervezési alapelvek, követelmények. A műszaki-üzemi tervek tartalmi vonatkozásai. Komplex tervező feladat megoldása, mely a következő részekből áll: az ásványi lelőhely értékelése, a kitermelési mód meghatározása, a kitermelés koncepcionális terve, a részletterv egyes lényeges elemei, a beruházás és a kitermelés ütemezése, a géppark kapacitásának becslése és összetételének meghatározása, költség- és a létszámigény becslése, környezetvédelmi követelmények.	
Félévközi számonkérés módja: A rendszeres munkát segíti a részeredmények közbülső határidőkre való folyamatos számonkérése. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladat legalább elégséges színvonalon való megoldása. A gyakorlati jegy a feladatra kapott érdemjeggyel azonos.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Bocsánczy János Dr.: Bányászati szállítóberendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 3. Burcsakov, A. Sz. – Harcsenko, V. A. – Kaforin, L. A.: Bányaművelési technológiák analitikus meghatározása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979. 4. Faller Gusztáv Dr. –Tóth Miklós Dr.: Bányagazdaságtan. Kézirat, egyetemi jegyzet (J14-1727). Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 5. Földesi János Dr.: Bányászati robbantastechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988.	

Tantárgy neve: Bányászati mérnöki tervezés angolul: Mining Engineering Design	Tantárgy kódja: MFBGT730001L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 8+8	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, gyakorlati jegy
Kreditpont: 4	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: Megismertetni a hallgatókkal a mérnöki tervezés feladatait és módszereit, illetve kifejleszteni bennük a tervezés készségét. A problémaelemző és -megoldó készség fejlesztése, valamint az önálló tanulás képességének elsajátítása céljából a félév során komplex tervező feladatot kell megoldaniuk.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Tervező feladat megoldása a feladatkiírásban megszabott metodika és ütemezés szerint. Tervezési alapelvek, követelmények. A műszaki-üzemi tervek tartalmi vonatkozásai. Komplex tervező feladat megoldása, mely a következő részekből áll: az ásványi lelőhely értékelése, a kitermelési mód meghatározása, a kitermelés koncepcionális terve, a részletterv egyes lényeges elemei, a beruházás és a kitermelés ütemezése, a géppark kapacitásának becslése és összetételének meghatározása, költség- és a létszámigény becslése, környezetvédelmi követelmények.	
Félévközi számonkérés módja: A rendszeres munkát segíti a részeredmények közbülső határidőkre való folyamatos számonkérése. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladat legalább elégséges színvonalon való megoldása. A gyakorlati jegy a feladatra kapott érdemjeggyel azonos.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Bocsánczy János Dr.: Bányászati szállítóberendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 3. Burcsakov, A. Sz. – Harcsenko, V. A. – Kaforin, L. A.: Bányaművelési technológiák analitikus meghatározása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979. 4. Faller Gusztáv Dr. –Tóth Miklós Dr.: Bányagazdaságtan. Kézirat, egyetemi jegyzet (J14-1727). Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 5. Földesi János Dr.: Bányászati robbantastechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988.	

Tantárgy neve: Hatásvizsgálat, felülvizsgálat (EKHE, KHV, FV) angolul: Environmental Study and Review	Tantárgy kódja: MFBGT720002 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek:
Óraszám/hét (ea+gyak): 0+2	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hallgatók megismertetése a környezeti vizsgálati eljárásokkal, az alkalmazható módszerekkel, tanulmánykészítéssel.	
Tantárgy tematikus leírása: A környezeti hatásvizsgálatok története. A környezeti hatásvizsgálati eljárások jogi szabályozása. Környezeti vizsgálat, Környezeti hatásvizsgálat, Egységes környezeti engedélyezés. A környezeti vizsgálatokra kötelezett tevékenységek, eljárások összevonhatósága és összekapcsolhatósága. A környezeti vizsgálati eljárások szakaszai, a hatósági eljárás folyamata. Az előzetes környezeti tanulmány tartalmi kérdései. A részletes környezeti hatástanulmány tartalmi követelményei. Hatótényezők, hatásviselők, hatásfolyamatok, a hatások terjedése. A hatásterületek lehatárolása, kontrollterület. A környezeti alapállapot felvételének legfontosabb szempontjai és módszerei. A hatásvizsgálatok során alkalmazható módszerek, eljárások. A hatások értékelése. Monitoring. A hatásvizsgálat nyilvánossága, tárgyalás, közmeghallgatás. Gyakorlati példák elemzése. Felkészülés egy hatásvizsgálatra, tárgyalásvezetés, bemutatás, nyilvános viták.	
Félévközi számonkérés módja: A félév végi aláírás szükséges feltétele az előadások rendszeres látogatása, a félévközi beadandó feladat, illetve a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:	
Kötelező irodalom:	
1. Buócz Zoltán Dr. – Böhm Balázs – Böhm Szilvia – Gál Orsolya – Janositz János Dr. – Siposné Molnár Tímea – Szarka Györgyi Dr.: Környezetvédelem, minőségirányítás, biztonságtechnika a kavicsbányászatban. Bíbor Kiadó, 2007.	
Javasolt irodalom:	
1. Aktuális jogszabályok	
2. Félévenként aktualizált tanszéki segédanyagok.	
3. Cserey Balázs: Fejlesztések környezeti hatásvizsgálata, Cserey Balázs, 1994	

Tantárgy neve: Hatásvizsgálat, felülvizsgálat (EKHE, KHV, FV) angolul: Environmental Study and Review	Tantárgy kódja: MFBGT720002L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek:
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 0+8	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A hallgatók megismertetése a környezeti vizsgálati eljárásokkal, az alkalmazható módszerekkel, tanulmánykészítéssel.	
Tantárgy tematikus leírása: A környezeti hatásvizsgálatok története. A környezeti hatásvizsgálati eljárások jogi szabályozása. Környezeti vizsgálat, Környezeti hatásvizsgálat, Egységes környezeti engedélyezés. A környezeti vizsgálatokra kötelezett tevékenységek, eljárások összevonhatósága és összekapcsolhatósága. A környezeti vizsgálati eljárások szakaszai, a hatósági eljárás folyamata. Az előzetes környezeti tanulmány tartalmi kérdései. A részletes környezeti hatástanulmány tartalmi követelményei. Hatótényezők, hatásviselők, hatásfolyamatok, a hatások terjedése. A hatásterületek lehatárolása, kontrollterület. A környezeti alapállapot felvételének legfontosabb szempontjai és módszerei. A hatásvizsgálatok során alkalmazható módszerek, eljárások. A hatások értékelése. Monitoring. A hatásvizsgálat nyilvánossága, tárgyalás, közmeghallgatás. Gyakorlati példák elemzése. Felkészülés egy hatásvizsgálatra, tárgyalásvezetés, bemutatás, nyilvános viták.	
Félévközi számonkérés módja: A félév végi aláírás szükséges feltétele az előadások rendszeres látogatása, a félévközi beadandó feladat, illetve a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:	
Kötelező irodalom:	
1. Buócz Zoltán Dr. – Böhm Balázs – Böhm Szilvia – Gál Orsolya – Janositz János Dr. – Siposné Molnár Tímea – Szarka Györgyi Dr.: Környezetvédelem, minőségirányítás, biztonságtechnika a kavicsbányászatban. Bíbor Kiadó, 2007.	
Javasolt irodalom:	
1. Aktuális jogszabályok	
2. Félévenként aktualizált tanszéki segédanyagok.	
3. Cserey Balázs: Fejlesztések környezeti hatásvizsgálata, Cserey Balázs, 1994	

Tantárgy neve: Rekultiváció, tájrendezés angolul: Reclamation and Landscaping	Tantárgy kódja: MFBGT720003 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek:
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+0	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A hallgatók felkészítése a rekultivációhoz kapcsolódó kommunikációs, tervező és irányító feladatok elvégzésére.	
Tantárgy tematikus leírása: A témakör alapfogalmai: rekultiváció, mezőgazdasági rekultiváció, bányászati rekultiváció, tájrendezés, tájrehabilitáció. Rekultiváció általános értelmezése és a rekultivációs feladatok csoportosítása. Bányászati technológiák vázlatos áttekintése. A bányászati tevékenység környezeti hatásai. A tájrendezés, tájtervezés általános kérdései. tájhasználati formák, a tájhasználat időbeli változásai hazánkban. Tájhasználati konfliktusok és feltárásuk. Tájéztetői alapfogalmak. Az egzakt tájértékelés lehetőségei. Tájba illesztés lehetőségei különböző objektumok esetén, a környezeti körülmények függvényében. A rekultiváció fő szakaszai: technikai és biológiai rekultiváció. A technikai rekultiváció feladata, eszközei, gépi berendezések és alkalmazási lehetőségeik. Az erózió formái, nagyságrendje, csökkentésének lehetőségei. Rézsűvédelem mérnökbiológiai módszerei. Biológiai rekultiváció lehetőségei, szakaszai, legfontosabb jellemzői, alkalmazható eljárások. A rekultivált területek újrahasznosítási lehetőségei. Rekultivációs feladatok a bányászat, az ipar, a közlekedés területén. Mélyművelésű bányák felhagyása. Külfejtések rekultivációs és tájrendezési feladatai. Bányatavak tájrendezésének speciális feladatai. Kavicsbányászat környezeti hatásai.	
Félévközi számonkérés módja: A félév végi aláírás szükséges feltétele az előadások rendszeres látogatása, a félévközi beadandó feladat, illetve a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:	
Kötelező irodalom:	
1. Buócz Zoltán Dr. –Szarka Györgyi Dr.: Rekultiváció, tájrendezés a bányászatban. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2007.	
Javasolt irodalom:	
1. Félévenként aktualizált tanszéki segédanyagok.	
2. Csima, P. – Kincses, K.: Tájrehabilitáció. Egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1999.	

Tantárgy neve: Rekultiváció, tájrendezés angolul: Reclamation and Landscaping	Tantárgy kódja: MFBGT720003L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek:
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 8+0	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 2	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A hallgatók felkészítése a rekultivációhoz kapcsolódó kommunikációs, tervező és irányító feladatok elvégzésére.	
Tantárgy tematikus leírása: A témakör alapfogalmai: rekultiváció, mezőgazdasági rekultiváció, bányászati rekultiváció, tájrendezés, tájrehabilitáció. Rekultiváció általános értelmezése és a rekultivációs feladatok csoportosítása. Bányászati technológiák vázlatos áttekintése. A bányászati tevékenység környezeti hatásai. A tájrendezés, tájtervezés általános kérdései. tájhasználati formák, a tájhasználat időbeli változásai hazánkban. Tájhasználati konfliktusok és feltárásuk. Tájéztetői alapfogalmak. Az egzakt tájértékelés lehetőségei. Tájba illesztés lehetőségei különböző objektumok esetén, a környezeti körülmények függvényében. A rekultiváció fő szakaszai: technikai és biológiai rekultiváció. A technikai rekultiváció feladata, eszközei, gépi berendezések és alkalmazási lehetőségeik. Az erózió formái, nagyságrendje, csökkentésének lehetőségei. Rézsűvédelem mérnökbiológiai módszerei. Biológiai rekultiváció lehetőségei, szakaszai, legfontosabb jellemzői, alkalmazható eljárások. A rekultivált területek újrahasznosítási lehetőségei. Rekultivációs feladatok a bányászat, az ipar, a közlekedés területén. Mélyművelésű bányák felhagyása. Külfejtések rekultivációs és tájrendezési feladatai. Bányatavak tájrendezésének speciális feladatai. Kavicsbányászat környezeti hatásai.	
Félévközi számonkérés módja: A félév végi aláírás szükséges feltétele az előadások rendszeres látogatása, a félévközi beadandó feladat, illetve a félév végére ütemezett zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:	
Kötelező irodalom:	
1. Buócz Zoltán Dr. – Szarka Györgyi Dr.: Rekultiváció, tájrendezés a bányászatban, Miskolci Egyetemi Kiadó, 2007.	
Javasolt irodalom:	
1. Félévenként aktualizált tanszéki segédanyagok.	
2. Csima, P. – Kincses, K.: Tájrehabilitáció. Egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1999.	

Tantárgy neve: Kutató szeminárium I. angolul: Mining Seminar I	Tantárgy kódja: MFBGT710003 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 2+1	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Önálló kutatómunka a bányászat és a geotechnika körében a hallgató által az instruktor útmutatásával és jóváhagyásával kiválasztott témában.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. A téma által meghatározott kutatómunka és az adott félévi kutatás eredményeinek bemutatása.	
Félévközi számonkérés módja: A munka rendszeres félévközi konzultációkkal folyik. A félév végi aláírás szükséges feltétele az, hogy a kutatómunka eredményeit legalább elégséges színvonalon mutassa be a hallgató. A gyakorlati jegy a beadott (vagy ha téma jellege azt kívánja meg, előadott) munkára kapott érdemjeggyel azonos.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: A hallgató által felkutatott szakirodalom a téma jellegétől függően.	

Tantárgy neve: Kutató szeminárium I. angolul: Mining Seminar I	Tantárgy kódja: MFBGT710003L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 8+4	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: Önálló kutatómunka a bányászat és a geotechnika körében a hallgató által az instruktor útmutatásával és jóváhagyásával kiválasztott témában.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. A téma által meghatározott kutatómunka és az adott félévi kutatás eredményeinek bemutatása.	
Félévközi számonkérés módja: A munka rendszeres félévközi konzultációkkal folyik. A félév végi aláírás szükséges feltétele az, hogy a kutatómunka eredményeit legalább elégséges színvonalon mutassa be a hallgató. A gyakorlati jegy a beadott (vagy ha téma jellege azt kívánja meg, előadott) munkára kapott érdemjeggyel azonos.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: A hallgató által felkutatott szakirodalom a téma jellegétől függően.	

Tantárgy neve: Kutató szeminárium II. angolul: Mining Seminar II	Tantárgy kódja: MFBGT720004 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 2+1	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Önálló kutatómunka a bányászat és a geotechnika körében a hallgató által az instruktor útmutatásával és jóváhagyásával kiválasztott témában.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. A téma által meghatározott kutatómunka és az adott félévi kutatás eredményeinek bemutatása.	
Félévközi számonkérés módja: A munka rendszeres félévközi konzultációkkal folyik. A félév végi aláírás szükséges feltétele az, hogy a kutatómunka eredményeit legalább elégséges színvonalon mutassa be a hallgató. A gyakorlati jegy a beadott (vagy ha téma jellege azt kívánja meg, előadott) munkára kapott érdemjeggyel azonos.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: A hallgató által felkutatott szakirodalom a téma jellegétől függően.	

Tantárgy neve: Kutató szeminárium II. angolul: Mining Seminar II	Tantárgy kódja: MFBGT720004L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 8+4	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: Önálló kutatómunka a bányászat és a geotechnika körében a hallgató által az instruktor útmutatásával és jóváhagyásával kiválasztott témában.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. A téma által meghatározott kutatómunka és az adott félévi kutatás eredményeinek bemutatása.	
Félévközi számonkérés módja: A munka rendszeres félévközi konzultációkkal folyik. A félév végi aláírás szükséges feltétele az, hogy a kutatómunka eredményeit legalább elégséges színvonalon mutassa be a hallgató. A gyakorlati jegy a beadott (vagy ha téma jellege azt kívánja meg, előadott) munkára kapott érdemjeggyel azonos.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: A hallgató által felkutatott szakirodalom a téma jellegétől függően.	

Tantárgy neve: Kőzetmechanika angolul: Advanced Rock Mechanics	Tantárgy kódja: MFBGT720005 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+3	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 5	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Rézsűk, töltések, kismélységű földalatti üregek tervezéséhez, felszínmozgások értékeléséhez, szakértéséhez szükséges ismeretek elsajátítása	
Tantárgy tematikus leírása: Mechanikai összefoglaló. A primer feszültségek befolyásoló tényezői, primer feszültségek becslése. A primer feszültségek mérési módszerei. A középső főfeszültséget is figyelembe vevő tönkremeneteli határfeltételek. Üregnyitás utáni (szekunder) feszültségek különböző szelvényű üregek környezetében. Üregállékonyság, biztosítási igény. Az üregbiztosító szerkezetek tulajdonságai. Pórusnyomás csökkentés által előidézett felszínmozgások és értékelésük. Rézsűk és töltések állékonysága, méretezése.	
Félévközi számonkérés módja: 1 db tervező feladat és 1 db zárthelyi a félév során.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: 1. Somosvári Zs.: Geomechanika I. Tankönyvkiadó, 1990. 2. Somosvári Zs.: Geomechanika II. Tankönyvkiadó, 1989. 3. Kézdi Á.: Talajmechanika I-II. Műszaki könyvkiadó, 1969. 4. Hansági Imre: Gyakorlati kőzetmechanika az ércbányászatban Műszaki Könyvkiadó 1985. 5. J. C. Jaeger, N. G. W. Cook, R. W. Zimmerman: Fundamentals of Rock Mechanics. Blackwell Publishing, 2008.	

Tantárgy neve: Kőzetmechanika angolul: Advanced Rock Mechanics	Tantárgy kódja: MFBGT720005L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 8+12	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 5	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: Rézsűk, töltések, kismélységű földalatti üregek tervezéséhez, felszínmozgások értékeléséhez, szakértéséhez szükséges ismeretek elsajátítása	
Tantárgy tematikus leírása: Mechanikai összefoglaló. A primer feszültségek befolyásoló tényezői, primer feszültségek becslése. A primer feszültségek mérési módszerei. A középső főfeszültséget is figyelembe vevő tönkremeneteli határfeltételek. Üregnyitás utáni (szekunder) feszültségek különböző szelvényű üregek környezetében. Üregállékonyság, biztosítási igény. Az üregbiztosító szerkezetek tulajdonságai. Pórusnyomás csökkentés által előidézett felszínmozgások és értékelésük. Rézsűk és töltések állékonysága, méretezése.	
Félévközi számonkérés módja: 1 db tervező feladat a félév során.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: 1. Somosvári Zs.: Geomechanika I. Tankönyvkiadó, 1990. 2. Somosvári Zs.: Geomechanika II. Tankönyvkiadó, 1989. 3. Kézdi Á.: Talajmechanika I-II. Műszaki könyvkiadó, 1969. 4. Hansági Imre: Gyakorlati kőzetmechanika az ércbányászatban Műszaki Könyvkiadó 1985. 5. J. C. Jaeger, N. G. W. Cook, R. W. Zimmerman: Fundamentals of Rock Mechanics. Blackwell Publishing, 2008.	

Tantárgy neve: Alagút- és bányaeépítés (választható tárgy) angolul: Tunneling and Underground Mine Design and Construction (Elective)	Tantárgy kódja: MFBGT720008 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+1	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és kollokvium
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja az, hogy a hallgatók megismerkedjenek az alagutak és a mélyművelésű bányák építésének kérdéseivel és módszereivel, valamint felkészüljenek a bányászati mélyépítés üzemviteli feladatainak megoldására is. Megismerkednek továbbá a mélyműveléssel kitermelhető szilárd ásványok lelőhelyeinek feltárási módszereivel is. A problémaelemző és -megoldó készség fejlesztése, a tervezés gyakorlása, és az önálló tanulás képességének elsajátítása céljából a félév során tervező feladatot (feladatokat) kell megoldaniuk, (valamennyit) legalább elégséges szinten.	
Tantárgy tematikus leírása: A bányatelepítés, a feltárás és a bányaeépítés természeti feltételeinek elemzése. Feltárási rendszerek. Aknák, lejtőszaknák, tárók, állandó jellegű bányatérsek, szelvénytérsek készítése. Közönséges és különleges aknamélyítési módszerek, köztársasági építési módszerek. Az aknák felszerelése, továbbmélyítése. Az alagutak iránti igények változása, építésének előnyei és hátrányai a felüljárókkal szemben. Az alagút nyomvonalának kitűzése. Szelvények, méretek, alagúttípusok. Alagútépítési módszerek kéregalagutak, sziklaalagutak, városi metrók és közműalagutak kivitelezésére. Alagútépítés nyílt munkagödörben és bányászati módszerekkel. A fúrópajzs működése. Alagútfalazatok. Az alagutak szigetelése, korrózióvédelme, szellőztetése, élettartama, felújítása, biztonsági kérdései (űrszelvények, áteresztőképesség, tűzvédelem). Alagútépítés különleges körülmények között. Folyómederbe fektetett és víz alatti alagutak építésének különleges feltételei.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Bohus Géza – Horváth László – Papp József: Ipari robbantástechnika. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983. 2. Földesi János Dr.: Bányászati robbantástechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. 3. Petrasovits Géza – Fazekas György – Kovácsházy Frigyes: Városi földalatti műtárgyak tervezése és kivitelezése. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1992. 4. Trupak, H. G.: Különleges aknamélyítési módszerek. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1963. 5. Zambó János: Bányaművelés (Feltárás és fejtés). Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1972. 6. Zambó János: Bányatelepítés és építés. Kézirat, egyetemi jegyzet (J14-1685). Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.	

Tantárgy neve: Alagút- és bányaeépítés (választható tárgy) angolul: Elective, Tunneling and Underground Mine Design and Construction (Elective)	Tantárgy kódja: MFBGT720008L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 8+4	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és kollokvium
Kreditpont: 3	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja az, hogy a hallgatók megismerkedjenek az alagutak és a mélyműveléses bányák építésének kérdéseivel és módszereivel, valamint felkészüljenek a bányászati mélyépítés üzemviteli feladatainak megoldására is. Megismerkednek továbbá a mélyműveléssel kitermelhető szilárd ásványok lelőhelyeinek feltárási módszereivel is. A problémaelemző és -megoldó készség fejlesztése, a tervezés gyakorlása, és az önálló tanulás képességének elsajátítása céljából a félév során tervező feladatot (feladatokat) kell megoldaniuk, (valamennyit) legalább elégséges szinten.	
Tantárgy tematikus leírása: A bányatelepítés, a feltárás és a bányaeépítés természeti feltételeinek elemzése. Feltárási rendszerek. Aknák, lejtőszaknák, tárók, állandó jellegű bányatérsek, szelvénytérsek készítése. Közönséges és különleges aknamélyítési módszerek, köztársasági építési módszerek. Az aknák felszerelése, továbbmélyítése. Az alagutak iránti igények változása, építésének előnyei és hátrányai a felüljárókkal szemben. Az alagút nyomvonalának kitűzése. Szelvények, méretek, alagúttípusok. Alagútépítési módszerek kéregalagutak, sziklaalagutak, városi metrók és közműalagutak kivitelezésére. Alagútépítés nyílt munkagödörben és bányászati módszerekkel. A fúrópajzs működése. Alagútfalazatok. Az alagutak szigetelése, korrózióvédelme, szellőztetése, élettartama, felújítása, biztonsági kérdései (űrszelvények, áteresztőképesség, tűzvédelem). Alagútépítés különleges körülmények között. Folyómederbe fektetett és víz alatti alagutak építésének különleges feltételei.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Bohus Géza – Horváth László – Papp József: Ipari robbantástechnika. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983. 2. Földesi János Dr.: Bányászati robbantástechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. 3. Petrasovits Géza – Fazekas György – Kovácsházy Frigyes: Városi földalatti műtárgyak tervezése és kivitelezése. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1992. 4. Trupak, H. G.: Különleges aknamélyítési módszerek. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1963. 5. Zambó János: Bányaművelés (Feltárás és fejtés). Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1972. 6. Zambó János: Bányatelepítés és építés. Kézirat, egyetemi jegyzet (J14-1685). Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.	

Tantárgy neve: Mélyműveléses bányászati módszerek (választható tárgy) angolul: Underground Mining Methods (Elective)	Tantárgy kódja: MFBGT720009 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+1	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja az, hogy a hallgatók megismerkedjenek a mélyműveléses bányászat termelési módszereivel, valamint felkészüljenek az üzemviteli feladatok megoldására is. A problémaelemző és -megoldó készség fejlesztése, a tervezés gyakorlása, és az önálló tanulás képességének elsajátítása céljából a félév során tervező feladatot (feladatokat) kell megoldaniuk, (valamennyit) legalább elégséges szinten.	
Tantárgy tematikus leírása: A földalatti módszerrel kitermelhető ásványi előfordulások földtani jellemzői, a természeti és bányászati veszélyek számbavétele. A mélyművelési bányák lefejtésének tervezési alapelvei. A szilárd ásványtelepek lefejtési rendszerei, a szén-, érc- és ásványbányák lefejtési rendszerei. A fejtésmódok osztályozása. A fejtési (kitermelés) munkafolyamatok: a jövesztés, a rakodás, a szállítás, a biztosítás a fejtésfelhagyás, az alkalmazott módszerek, technológiák és gépi berendezések bemutatása. A szilárd ásványi előfordulások fűrőlyukas kitermelési módszerei. A környezetkímélő mélyműveléses technikai és technológiai megoldások és lehetőségek. A bányászati tevékenység műszaki-gazdasági elemzése.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A gyakorlati jegy a félév végi záthelyi dolgozat eredményével azonos.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Bocsánczy János Dr.: Bányászati szállítóberendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 3. Faller Gusztáv Dr. –Tóth Miklós Dr.: Bányagazdaságtan. Kézirat, egyetemi jegyzet (J14-1727). Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 4. Földesi János Dr.: Bányászati robbantastechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. 5. Patvaros József: Elemi bányaveszélyek elleni védekezés. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989. 6. Zambó János: Bányaművelés (Feltárás és fejtés). Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1972. 7. Zambó János: Bányatelepítés és építés. Kézirat, egyetemi jegyzet (J14-1685). Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.	

Tantárgy neve: Mélyműveléses bányászati módszerek (választható tárgy) angolul: Underground Mining Methods (Elective)	Tantárgy kódja: MFBGT720009L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 8+4	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja az, hogy a hallgatók megismerkedjenek a mélyműveléses bányászat termelési módszereivel, valamint felkészüljenek az üzemviteli feladatok megoldására is. A problémaelemző és -megoldó készség fejlesztése, a tervezés gyakorlása, és az önálló tanulás képességének elsajátítása céljából a félév során tervező feladatot (feladatokat) kell megoldaniuk, (valamennyit) legalább elégséges szinten.	
Tantárgy tematikus leírása: A földalatti módszerrel kitermelhető ásványi előfordulások földtani jellemzői, a természeti és bányászati veszélyek számbavétele. A mélyművelési bányák lefejtésének tervezési alapelvei. A szilárd ásványtelepek lefejtési rendszerei, a szén-, érc- és ásványbányák lefejtési rendszerei. A fejtésmódok osztályozása. A fejtési (kitermelés) munkafolyamatok: a jövesztés, a rakodás, a szállítás, a biztosítás a fejtésfelhagyás, az alkalmazott módszerek, technológiák és gépi berendezések bemutatása. A szilárd ásványi előfordulások fűrőlyukas kitermelési módszerei. A környezetkímélő mélyműveléses technikai és technológiai megoldások és lehetőségek. A bányászati tevékenység műszaki-gazdasági elemzése.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A gyakorlati jegy a félév végi záthelyi dolgozat eredményével azonos.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Bocsánczy János Dr.: Bányászati szállítóberendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 3. Faller Gusztáv Dr. –Tóth Miklós Dr.: Bányagazdaságtan. Kézirat, egyetemi jegyzet (J14-1727). Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 4. Földesi János Dr.: Bányászati robbantastechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. 5. Patvaros József: Elemi bányaveszélyek elleni védekezés. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989. 6. Zambó János: Bányaművelés (Feltárás és fejtés). Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1972. 7. Zambó János: Bányatelepítés és építés. Kézirat, egyetemi jegyzet (J14-1685). Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.	

Tantárgy neve: Szellőztetés, klimatizálás, bányaveszélyek (választható tárgy) angolul: Mine Ventilation, Climatization and Hazards (Elective)	Tantárgy kódja: MFBGT710001 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 1.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+1	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és kollokvium
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Felkészíteni a hallgatókat a mélyművelésű bányák szellőztetési problémáinak megoldására. Megismerteti a mérési, számítási, hálózattervezési, üzemeltetési feladatokat.	
Tantárgy tematikus leírása: A bányaszellőztetés feladata, szerepe, biztonságtechnikai vonatkozásai. Bányalevegő, bányagázok. A gázkoncentráció mérés alapjai, eszközei. Egészségre ártalmas porok és az ellenük való védekezés. Porkoncentráció mérés. Sújtólégveszély. Szénporrobbanásveszély. Védekezés a sújtólég- és szénporrobbanás ellen. Kőzet- és gázkitörésveszély, és az ellene való védekezés. Klimatizálás alapjai, számítási eljárások, klimatizálás eszközei. Áramlástan alapfogalmak. Bányatérsegek aerodinamikai ellenállása, ennek meghatározása számítással, méréssel. Szellőztetési hálózatok számítása, modellezése. Szellőztetési hálózatok tervezése. Szellőztetési hálózatok szabályozása. Parciális szellőztetés, légcsozszellőztetés. Szellőztető berendezések. Légtechnikai eszközök a bányászatban. Légtechnikai mérések és kiértékelésük. A szellőztetés gazdasági vonatkozásai.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Jávör Alajos: Bányaművelés (Szellőztetés). Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977. 2. Bende – Cifka: Bányaszellőztetés. Mérések és ellenőrzési módszerek. Műszaki Könyvkiadó Budapest, 1974. 3. Aktuális jogszabályok	

Tantárgy neve: Szellőztetés, klimatizálás, bányaveszélyek (választható tárgy) angolul: Mine Ventilation, Climatization and Hazards (Elective)	Tantárgy kódja: MFBGT710001L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 1.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 8+4	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és kollokvium
Kreditpont: 3	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: Felkészíteni a hallgatókat a mélyművelésű bányák szellőztetési problémáinak megoldására. Megismerteti a mérési, számítási, hálózattervezési, üzemeltetési feladatokat.	
Tantárgy tematikus leírása: A bányaszellőztetés feladata, szerepe, biztonságtechnikai vonatkozásai. Bányalevegő, bányagázok. A gázkoncentráció mérés alapjai, eszközei. Egészségre ártalmas porok és az ellenük való védekezés. Porkoncentráció mérés. Sújtólégveszély. Szénporrobbanásveszély. Védekezés a sújtólég- és szénporrobbanás ellen. Kőzet- és gázkitörésveszély, és az ellene való védekezés. Klimatizálás alapjai, számítási eljárások, klimatizálás eszközei. Áramlástan alapfogalmak. Bányatérsegek aerodinamikai ellenállása, ennek meghatározása számítással, méréssel. Szellőztetési hálózatok számítása, modellezése. Szellőztetési hálózatok tervezése. Szellőztetési hálózatok szabályozása. Parciális szellőztetés, légcsovszellőztetés. Szellőztető berendezések. Légtechnikai eszközök a bányászatban. Légtechnikai mérések és kiértékelésük. A szellőztetés gazdasági vonatkozásai.	
Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Az anyag elsajátítását kisebb feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladatok mindegyikének legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Jávör Alajos: Bányaművelés (Szellőztetés). Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977. 2. Bende – Cifka: Bányaszellőztetés. Mérések és ellenőrzési módszerek. Műszaki Könyvkiadó Budapest, 1974. 3. Aktuális jogszabályok	

Tantárgy neve: Külszíni fejtések nyitása angolul: Advanced Surface Mine Design and Construction	Tantárgy kódja: MFBGT720006 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek:
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+3	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 5	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja az, hogy a hallgatók megismerkedjenek a külfejtéses bányák nyitásának kérdéseivel és módszereivel, valamint felkészüljenek a bányanyitás üzemviteli feladatainak megoldására is. A problémaelemző és -megoldó készség fejlesztése, a tervezés gyakorlása, és az önálló tanulás képességének elsajátítása céljából a félév során tervező feladatot (feladatokat) kell megoldaniuk, (valamennyit) legalább elégséges szinten.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Külfejtések a világban és Magyarországon. Rézsű rendszerek elemei és méretei, generál rézsűszög. Rézsű rendszerek tervezése. Letakarási arány, pillanatnyi és átlagos értéke valamint (felső) határértéke. Termelési arány és optimális időbeli alakulása. Ásványvagyon és vagyonbecslés. Külfejtések típusai. Az ásványi testek és a gödör alakjának összefüggése. Felszíni, mély és hegyi típusú külfejtések. Víznívó alóli kitermelés, hidraulikus jövesztés és kilúgzás. Bányászati beruházások folyamata és megvalósíthatósági tanulmányai. Bányászati utak. Tengelyvonal szerkesztése. A lejtés és a szállító kapacitás összefüggése, a fordulódó becslése. Beruházási és üzemviteli költségfüggvény. Optimális termelési kapacitás kamatosítás nélkül és kamatosítással. Telepítési feladatok külfejtésekben. Állandó létesítmények optimális telepítési helye. A kamat hatása az optimumra. A nyitáshoz alkalmazott jövesztési, rakodási és szállítási módszerek, gépláncok. Nyitóárok létesítése. Külfejtések előzetes víztelenítése.	
Félévközi számonkérés módja: Az anyag elsajátítását tervező feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladat legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom:	
1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Bocsánczy János Dr.: Bányászati szállítóberendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 3. Burcsakov, A. Sz. – Harcsenko, V. A. – Kaforin, L. A.: Bányaművelési technológiák analitikus meghatározása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979. 4. Dakó György: Külfejtések művelése. Szállítás, hányóképzés. Miskolci Egyetemi Kiadó, 1997. 5. Földesi János Dr.: Bányászati robbantastechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. 6. Gózon József: Külfejtések géptana. Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1966. 7. Kovács Ferenc: Külfejtések telepítése és nyitása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. 8. Kovács Ferenc – Faur György: Külfejtések művelése I. (Jövesztés, rakodás): Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 9. Obádovics J. Gyula – Szarka Zoltán: Felsőbb matematika. Scolar Kiadó, Budapest, 2009. 10. Reiman István: A geometria és határterületei. Gondolat Kiadó, Budapest, 1986. 11. Reiman István: Matematika. Typotex Kiadó, Budapest, 2011. 12. Zambó János: A bányaművelés alapjai, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 13. Zambó János Dr.: Telepítésmélet a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966.	

Tantárgy neve: Külszíni fejtések nyitása angolul: Advanced Surface Mine Design and Construction	Tantárgy kódja: MFBGT720006L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 2.	Előfeltételek:
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 8+12	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 5	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja az, hogy a hallgatók megismerkedjenek a külfejtéses bányák nyitásának kérdéseivel és módszereivel, valamint felkészüljenek a bányanyitás üzemviteli feladatainak megoldására is. A problémaelemző és -megoldó készség fejlesztése, a tervezés gyakorlása, és az önálló tanulás képességének elsajátítása céljából a félév során tervező feladatot (feladatokat) kell megoldaniuk, (valamennyit) legalább elégséges szinten.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Külfejtések a világban és Magyarországon. Rézsű rendszerek elemei és méretei, generál rézsűszög. Rézsű rendszerek tervezése. Letakarási arány, pillanatnyi és átlagos értéke valamint (felső) határértéke. Termelési arány és optimális időbeli alakulása. Ásványvagyon és vagyonbecslés. Külfejtések típusai. Az ásványi testek és a gödör alakjának összefüggése. Felszíni, mély és hegyi típusú külfejtések. Víznívó alóli kitermelés, hidraulikus jövesztés és kilúgzás. Bányászati beruházások folyamata és megvalósíthatósági tanulmányai. Bányászati utak. Tengelyvonal szerkesztése. A lejtés és a szállító kapacitás összefüggése, a fordulódó becslése. Beruházási és üzemviteli költségfüggvény. Optimális termelési kapacitás kamatosítás nélkül és kamatosítással. Telepítési feladatok külfejtésekben. Állandó létesítmények optimális telepítési helye. A kamat hatása az optimumra. A nyitásnál alkalmazott jövesztési, rakodási és szállítási módszerek, gépláncok. Nyitóárok létesítése. Külfejtések előzetes víztelenítése.	
Félévközi számonkérés módja: Az anyag elsajátítását tervező feladatok (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladat legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom:	
1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Bocsánczy János Dr.: Bányászati szállítóberendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 3. Burcsakov, A. Sz. – Harcsenko, V. A. – Kaforin, L. A.: Bányaművelési technológiák analitikus meghatározása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979. 4. Dakó György: Külfejtések művelése. Szállítás, hányóképzés. Miskolci Egyetemi Kiadó, 1997. 5. Földesi János Dr.: Bányászati robbantastechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. 6. Gózon József: Külfejtések géptana. Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1966. 7. Kovács Ferenc: Külfejtések telepítése és nyitása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. 8. Kovács Ferenc – Faur György: Külfejtések művelése I. (Jövesztés, rakodás): Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 9. Obádovics J. Gyula – Szarka Zoltán: Felsőbb matematika. Scolar Kiadó, Budapest, 2009. 10. Reiman István: A geometria és határterületei. Gondolat Kiadó, Budapest, 1986. 11. Reiman István: Matematika. Typotex Kiadó, Budapest, 2011. 12. Zambó János: A bányaművelés alapjai, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 13. Zambó János Dr.: Telepítésmélet a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966.	

Tantárgy neve: Külfejtések művelése angolul: Advanced Surface Mining Methods	Tantárgy kódja: MFBGT730005 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 3.	Előfeltételek:
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 2+3	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 5	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja az, hogy a hallgatók megismerkedjenek a külfejtéses bányászat termelési módszereivel, valamint felkészüljenek az üzemviteli feladatok megoldására is. A problémaelemző és -megoldó készség fejlesztése, a tervezés gyakorlása, és az önálló tanulás képességének elsajátítása céljából a félév során tervező feladatot (feladatokat) kell megoldaniuk, (valamennyit) legalább elégséges szinten.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Külfejtések a világban és Magyarországon. Külfejtések terület igénye. Külfejtések vízvédelme. Felszíni és felszín alatti vizek veszélyei. Víz tározók. Aktív és passzív vízvédelem, ivóvíz termelés. Mechanikai jövesztés szakaszos illetve folyamatos üzemű gépekkel, történeti áttekintés, technológia, forgácsolás, üzem ciklus, elméleti teljesítőképesség. Jövesztés egykanalas (vonóköteles és hidraulikus árokásó illetve hegybontó) kotrókkal, dózerekkel, szkréperekkel valamint marótárcsás és merítékétrás kotrókkal. Gépek stabilitása üzem közben és vonuláskor. Külfejtési törők. Nagy jövesztési ellenállású kőzetek forgácsolása. Az elméleti teljesítőképességet csökkentő tényezők. Volumetrikus veszteségek. Kieső idők, üzemzavarok és statisztikai jellemzőik. Szállítási feladatok külfejtésekben, termék- meddő- segédanyag- és személyszállítás. A meddő körbeszállítása és közvetlen átrakása a szénbányászatban. A termék- és meddőszállítás szállítási munkája. Kapacitás becslés. Gépek vonulása. Hányóképzés szakaszos illetve folyamatos üzemben. Kombinált külszíni és mélyműveléses módszerek. Hidraulikus jövesztés. Kilúgzási módszerek. Lignitbányászat. Ércetek és dőlt széntelepek lefejtése mély típusú külfejtésekkel. Kőbányászat, cement- és mészművi alapanyagok, szemcsés építési kőanyagok valamint építő- és díszítőkövek előállítása. Auger bányászat. Rézsűcsúszás, gátszakadás, talajtörés.	
Félévközi számonkérés módja: Az anyag elsajátítását tervező feladat (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladat legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Bocsánczy János Dr.: Bányászati szállítóberendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 3. Burcsakov, A. Sz. – Harcsenko, V. A. – Kaforin, L. A.: Bányaművelési technológiák analitikus meghatározása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979. 4. Dakó György: Külfejtések művelése. Szállítás, hányóképzés. Miskolci Egyetemi Kiadó, 1997. 5. Földesi János Dr.: Bányászati robbantastechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. 6. Gózon József: Külfejtések géptana. Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1966. 7. Kovács Ferenc: Külfejtések telepítése és nyitása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. 8. Kovács Ferenc – Faur György: Külfejtések művelése I. (Jövesztés, rakodás): Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 9. Obádovics J. Gyula – Szarka Zoltán: Felsőbb matematika. Sclar Kiadó, Budapest, 2009. 10. Reiman István: A geometria és határterületei. Gondolat Kiadó, Budapest, 1986. 11. Reiman István: Matematika. Typotex Kiadó, Budapest, 2011. 12. Zambó János: A bányaművelés alapjai, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 13. Zambó János Dr.: Telepítéselmélet a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966.	

Tantárgy neve: Külfejtések művelése angolul: Advanced Surface Mining Methods	Tantárgy kódja: MFBGT730005L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 3.	Előfeltételek:
Óraszám/szemeszter (ea+gyak): 8+12	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, kollokvium
Kreditpont: 5	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja az, hogy a hallgatók megismerkedjenek a külfejtéses bányászat termelési módszereivel, valamint felkészüljenek az üzemviteli feladatok megoldására is. A problémaelemző és -megoldó készség fejlesztése, a tervezés gyakorlása, és az önálló tanulás képességének elsajátítása céljából a félév során tervező feladatot (feladatokat) kell megoldaniuk, (valamennyit) legalább elégséges szinten.	
Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Külfejtések a világban és Magyarországon. Külfejtések terület igénye. Külfejtések vízvédelme. Felszíni és felszín alatti vizek veszélyei. Víz tározók. Aktív és passzív vízvédalom, ivóvíz termelés. Mechanikai jövesztés szakaszos illetve folyamatos üzemi gépekkel, történeti áttekintés, technológia, forgácsolás, üzem ciklus, elméleti teljesítőképesség. Jövesztés egykanalas (vonóköteles és hidraulikus árokásó illetve hegybontó) kotrókkal, dózerekkel, szkréperekkel valamint marótárcsás és merítéklétrás kotrókkal. Gépek stabilitása üzem közben és vonuláskor. Külfejtési törők. Nagy jövesztési ellenállású kőzetek forgácsolása. Az elméleti teljesítőképességet csökkentő tényezők. Volumetrikus veszteségek. Kieső idők, üzemzavarok és statisztikai jellemzőik. Szállítási feladatok külfejtésekben, termék- meddő- segédanyag- és személyszállítás. A meddő körbeszállítása és közvetlen átrakása a szénbányászatban. A termék- és meddőszállítás szállítási munkája. Kapacitás becslés. Gépek vonulása. Hányóképzés szakaszos illetve folyamatos üzemben. Kombinált külszíni és mélyműveléses módszerek. Hidraulikus jövesztés. Kilúgzási módszerek. Lignitbányászat. Ércetek és dőlt széntelepek lefejtése mély típusú külfejtésekkel. Kőbányászat, cement- és mészművi alapanyagok, szemcsés építési kőanyagok valamint építő- és díszítőkövek előállítása. Auger bányászat. Rézsűcsúszás, gátszakadás, talajtörés.	
Félévközi számonkérés módja: Az anyag elsajátítását tervező feladat (kötelező) megoldása segíti. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervező feladat legalább elégséges színvonalon való megoldása. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja. Javasolt irodalom: 1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974. 2. Bocsánczy János Dr.: Bányászati szállítóberendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976. 3. Burcsakov, A. Sz. – Harcsenko, V. A. – Kaforin, L. A.: Bányaművelési technológiák analitikus meghatározása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979. 4. Dakó György: Külfejtések művelése. Szállítás, hányóképzés. Miskolci Egyetemi Kiadó, 1997. 5. Földesi János Dr.: Bányászati robbantastechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. 6. Gózon József: Külfejtések géptana. Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1966. 7. Kovács Ferenc: Külfejtések telepítése és nyitása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. 8. Kovács Ferenc – Faur György: Külfejtések művelése I. (Jövesztés, rakodás): Kézirat, egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. 9. Obádovics J. Gyula – Szarka Zoltán: Felsőbb matematika. Sclar Kiadó, Budapest, 2009. 10. Reiman István: A geometria és határterületei. Gondolat Kiadó, Budapest, 1986. 11. Reiman István: Matematika. Typotex Kiadó, Budapest, 2011. 12. Zambó János: A bányaművelés alapjai, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985. 13. Zambó János Dr.: Telepítéselmélet a bányászatban. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966.	

Tantárgy neve: Víznyó alóli kitermelés angolul: Alluvial Mining Methods	Tantárgy kódja: MFBGT730004 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 3.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+3	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 5	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: Felkészíteni a hallgatókat a külfejtéses kavicsbányászat tervezési és üzemeltetési problémáinak megoldására.	
Tantárgy tematikus leírása: Külfejtési alapismeretek rövid áttekintése. Kavicsbányászat termelési módszerei. A víznyó alóli kitermelést meghatározó tényezők. A víznyó alóli kitermelés művelési rendszerei és a termelési módszerek. A kitermelés gépi eszközei. Partról működő kotrógépek és alkalmazásuk lehetőségei, feltételei. Úszó kotrógépek alkalmazásának feltételei, termelési lehetőségek. Szállítás víznyó alól termelő bányákban. Szállítás a szárazföldön. Szállítás a bányatavakon. A termelés és a szállítás összhangjának követelményei. Gazdaságossági kérdések. Partközeli (selftengeri) és mélytengeri bányászat.	
Félévközi számonkérés módja: Egy választott tématerület önálló feldolgozása 10-15 oldalban és annak előadása 10 percben, valamint 1 db zárthelyi a félév során.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: 1. Dr. Bóhm József – Dr. Buócz Zoltán – Dr. Szarka Györgyi: Kavicsbányászati technológiák, Bíbor Kiadó, Miskolc, 2007.	

Tantárgy neve: Víznyó alóli kitermelés angolul: Alluvial Mining Methods	Tantárgy kódja: MFBGT730004L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet
Javasolt félév: 3.	Előfeltételek: nincsenek
Óraszám/hét (ea+gyak): 8+12	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 5	Tagozat: levelező
Tantárgy feladata és célja: Felkészíteni a hallgatókat a külfejtéses kavicsbányászat tervezési és üzemeltetési problémáinak megoldására.	
Tantárgy tematikus leírása: Külfejtési alapismeretek rövid áttekintése. Kavicsbányászat termelési módszerei. A víznyó alóli kitermelést meghatározó tényezők. A víznyó alóli kitermelés művelési rendszerei és a termelési módszerek. A kitermelés gépi eszközei. Partról működő kotrógépek és alkalmazásuk lehetőségei, feltételei. Úszó kotrógépek alkalmazásának feltételei, termelési lehetőségek. Szállítás víznyó alól termelő bányákban. Szállítás a szárazföldön. Szállítás a bányatavakon. A termelés és a szállítás összhangjának követelményei. Gazdaságossági kérdések. Partközeli (selftengeri) és mélytengeri bányászat.	
Félévközi számonkérés módja: Egy választott tématerület önálló feldolgozása 10-15 oldalban és annak előadása 10 percben.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: 1. Dr. Bóhm József - Dr. Buócz Zoltán – Dr. Szarka Györgyi: Kavicsbányászati technológiák, Bíbor Kiadó, Miskolc, 2007.	