



ÉPÍTŐIPARI ÁSVÁNYI NYERSANYAGOK FÖLDTANA ÉS TELEPTANA

Műszaki földtudományi alapszak

2020/21 I. félév

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

Miskolci Egyetem
Műszaki Földtudományi Kar
Ásványtani-Földtani Intézet

A tantárgy adatlapja

Tantárgy neve: MFMFBBG7BKV Építőipari ásványi nyersanyagok földtana és teleptana	Tantárgy Neptun kódja: MFFTT670001 Tárgyfelelős intézet: Ásványtani-Földtani Intézet
	Tantárgyelem: V
Tárgyfelelős: Dr. Kertész Botond, c. egyetemi docens	
Javasolt félév: 7. félév	Előfeltétel: -
Óraszám/hét: 0 + 2	Számonkérés módja: gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali
A tantárgy feladata és célja: Naprakész információkat átadni a hallgatóknak a magyarországi építőipari ásványi nyersanyagokról, azok előfordulásáról, felhasználásáról, bányászatáról, feldolgozásáról és kutatásáról.	
A tantárgy tematikus leírása: <i>Elméleti oktatás</i> Az elméleti oktatás keretében, elsajátíthatják a hallgatók a következő vázlat alapján összeállított tananyagot: <ul style="list-style-type: none">• Ásványi nyersanyagok osztályozása• Ásványi nyersanyagok az építőiparban• Európa és Magyarország építőipari ásványi nyersanyagai• A magyarországi építőipari ásványi nyersanyagok osztályozása:<ul style="list-style-type: none">○ földtani keletkezésük szerint○ piaci felhasználásuk szerint (mennyiségi, minőségi kategóriák, kormányzati stratégiák elemzése)○ földrajzi elhelyezkedésük szerint• Az agyag, homok- és kavics nyersanyagok földtana, teleptana, bányászati/piaci lehetőségei• A mészkő és dolomit nyersanyagok földtana, teleptana, bányászati/piaci lehetőségei• A vulkáni nyersanyagok földtana, teleptana, bányászati/piaci lehetőségei• Az építőipari nyersanyagbányászat konfliktusai (környezetvédelem, természetvédelem, világörökség, stb) <i>Kirándulás</i> B.A.Z. megyében tervezett 1 napos kirándulás keretében meglátogatandó helyszínek: <ul style="list-style-type: none">• Kőka Kft. kavicsbánya (Felsőzsolca)• Colas Északkő Kft. kőbánya (Tállya)• Colas Út Zrt. Aszfaltkeverő telephely (Arnót)	
Félévközi számonkérés módja, követelmények: <u>Az aláírás feltételei a félév során:</u> Részvétel az elméleti oktatáson és a terepi gyakorlaton, 1 db zárthelyi eredményes megírása (minimum 40%). A tantárgy lezárásának módja: gyakorlati jegy <u>Értékelés, a félévi érdemjegy számítása:</u> Az értékelés 100%-ban a félév végi zárthelyin adott teljesítmény alapján történik. Zárthelyi: 0 - 30%: 1, 30 – 50%: 2, 50 – 70%: 3, 70 – 90%: 4, 90 – 100%: 5	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:	

- Dr. Hartai Éva: Teleptani alapismeretek (<http://fold1.ftt.uni-miskolc.hu/~foldshe/telep00.htm>)
- Dr. Less György: Magyarország földtana (egyetemi jegyzet)
- 1993. évi XLVIII. Törvény a bányászatról
- MBFH: Ásványvagyon
(<http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=72&lng=1>)
- Magyar Közút Nonprofit Zrt.: Útpályaszerkezetek anyagai és építéstechnológiája (Id. Dr. Gáspár László Útügyi Technológiai Továbbképzés 4. modul jegyzete)
- MSZ EN 13043, 12620, 13450, 13242, 13383 termékszabványok

1. TANTÁRGYTEMATIKA

Építőipari Ásványi
Nyersanyagok Földtana és
Teleptana
Tantárgytematika (ÜTEMTERV)
2020/21/I. félév
A kurzusok tömbösítve kerülnek
megtartásra

Műszaki Földtudományi mérnök BSc, választható tárgy

Alkalom	Gyakorlat
2020.09.18.	Bemutakozás, hallgatók körülményeinek felmérése: ki melyik régióból érkezett, van-e bányászattal helyi kapcsolata, mi a szakiránya, miből írja a szakdolgozatát. A szilárd-ásvány bányászat alapfogalmai. A nyersanyagok osztályozása. Az ásványvagyon és az ásványi nyersanyag fogalma és kapcsolódó definíciók. A hazai és nemzetközi nyersanyag termelés helyzete.
2020.09.25.	Az építőipari ásványi nyersanyagok osztályozása, helyük a bányászati iparágban. Jogi feltételek, bányatelkek. Ásványi nyersanyagok az építőiparban - Magasépítés
2020.10.02.	Ásvány nyersanyagok az építőiparban – Mélyépítés/Útépítés. Ásvány nyersanyagok az építőiparban – Mélyépítés/Vasútépítés Ásvány nyersanyagok az építőiparban – Vízépítés
2020.10.09.	Terepi kirándulás (1 teljes nap). Tematikája: kavicsbányászati technológiák, feltételek megismerése; kőbányászati termelés; aszfalt keverékek gyártása.
2020.10.16.	Építőipari nyersanyag lelőhelyek Magyarországon. Az építőipari ásványi nyersanyagok kutatása.
2020.10.23.	Oktatási szünet
2020.10.30.	Zárthelyi dolgozat, gyakorlati jegy adása végzős hallgatóknak.
2020.11.06.	Hatósági engedélyezések, konfliktus források az építőipari ásványi nyersanyagok bányászatában
2020.11.13.	Zárthelyi dolgozat, gyakorlati jegy adása
2020.11.20.	Pótzárthelyi dolgozat, gyakorlati jegy adása

2. MINTA ZÁRTHELYI

Építőipari ásványi nyersanyagok zárthelyi

Dátum:.....

Név:..... Tankör:.....

1. Adja meg az 1993. évi XLVIII. Bányatörvény szerinti ásványi nyersanyag definíciót!
2. Írja le az építőipari ásványi nyersanyagok osztályozását!
3. Írjon le minden fontos információt a kő/kavics/homok/agyag nyersanyagokról (kialakulás, kitermelési, kutatási módszerek, felhasználás, lelőhelyek Magyarországon (A-B-C csoport)!
4. Milyen ásványi nyersanyagokat használunk a magas-/út-/vasútépítésben (A-B-C csoport)?

4. MINTA ZÁRTHELYI

Építőipari ásványi nyersanyagok zárthelyi megoldása

Dátum:.....

Név:..... Tankör:.....

1. Adja meg az 1993. évi XLVIII. Bányatörvény szerinti ásványi nyersanyag definíciót!

Bt. 49§ Ásványi nyersanyag: olyan ásványi anyag, mely a fennálló tudományos-technikai fejlettségi szinten hasznosítható. Nem minősül ásványi nyersanyagoknak a külön törvény hatálya alá tartozó talaj és halmazállapotától függetlenül a víz.”

2. Írja le az építőipari ásványi nyersanyagok osztályozását!

Általános felosztás, a felhasználás szerint:

- *Energiahordozó ásványi nyersanyagok:*
 - *Szén (kőszén, lignit, metán), szénhidrogén (kőolaj, földgáz), geotermikus energia és radioaktív ércek (pl. urán)*
- *Nem energiahordozó ásványi nyersanyagok:*
 - *Ércek (vas, réz, ólom, cink, nemesfémek + gyémánt!)*
 - *Ásványbányászati termékek (perlit, zeolit, nemesanyagok, stb.)*
 - *Építőipari ásványi nyersanyagok:*
 - *Agyag, homok- és kavics (tégla/cserépipar, cementipar, betonipar, aszfaltipar alapanyagai)*
 - *Építőkö, zúzottkö és díszítőkö (betonipar, aszfaltipar) – Feldolgozott!*
 - *Cementipari alapanyagok (átfedésben az előző kettővel) – Feldolgozott!*
- *Másodnyersanyagok (építőipari bontási „hulladékok”)*

3. Írjon le minden fontos információt a kő/kavics/homok/agyag nyersanyagokról (kialakulás, kitermelési, kutatási módszerek, felhasználás, lelőhelyek Magyarországon (A-B-C csoport)!

Példa: kő

- *vulkáni kőzetek: magmás tevékenység folytán a mélyben megszilárdult magmából vagy a földfelszínre kiömlött lávából keletkezett azon kőzetek, amelyek szilárdsága megfelelő az építőipari felhasználás céljára. Kitermelésük többnyire robbantásos módszerrel történik, értékesítésük előtt többfázisú törési/osztályozási szakaszon esnek át. Kutatásuk geofizikai és magfúrásos módszerrel történik. Felhasználásuk: keverékgyártás (aszfalt, beton), útalapok, vasúti ágyazatok, vízepítés, díszítő kövek. Fontosabb lelőhelyek: Komló, Uzsabánya, Recsk, Tállya.*
- *üledékes kőzetek: Magyarországon elsősorban a tengeri üledékes kőzetek (mészkö és dolomit) bányászata folyik. Kitermelésük többnyire robbantásos módszerrel történik, értékesítésük előtt többfázisú törési és osztályozási szakaszon esnek át. Kutatásuk geofizikai és magfúrásos módszerrel történik. Felhasználásuk: keverékgyártás (aszfalt, beton), útalapok, vasúti ágyazatok, vízepítés, díszítő kövek. Fontosabb lelőhelyek: Gánt, Pilis-hegység, Felnémet, Miskolc.*

4. Milyen ásványi nyersanyagokat használunk a magas-/út-/vasútépítésben (A-B-C csoport)

Példa: útépités

Az útépitésben használatos pályaszerkezetek felépítése és az azokhoz használt nyersanyagok, alulról felfelé:

- *Földmű: bármilyen M1, M2 vagy M3 minőségű alapanyag, akár az egyszemcsés homok is megfelelő a nagy tömegű földművek építéséhez*
- *Földmű felső 50 cm-e (erősítő réteg): teherbírasi és tömörségi követelményeket kielégítő termékek: kavics, zúzottkő, homok-zúzottkő vagy homok-kavics keveréke*
- *Védőréteg:*
 - *Hidraulikus kötőanyagú: leginkább használt a CKT és C12 beton védőréteg: kavics vagy zúzottkő alapanyagú*
 - *Kötőanyag nélküli: zúzottkő*
- *Aszfalt alapréteg/kötőréteg: leginkább használt: AC22 vagy AC32 típusú keverékek: NZ0/4, NZ4/11, NZ11/22 és NZ22/32 termékek zúzottkő (vulkáni vagy üledékes) vagy zúzott kavics. Fontosak a kőzetfizikai jellemzők (LosAngeles és MicroDewal értékek).*
- *Aszfalt kopóréteg: leginkább használt: AC11f, AC16f, SMA 8, SMA11 keverékek: NZ0/2 (NZ0/4), KZ 2/4, KZ4/8, KZ8/11 és KZ 11/16 termékek, kizárólag vulkáni eredetű zúzottkő, kivéve az NZ0/2, NZ0/4, amely üledékes is lehet. Itt fontos a csiszolódással szembeni ellenállás értéke (PSV).*

Miskolc, 2020. 09. 01.



Dr. Kertész Botond
Tantárgyjegyző, c. egy. docens