



ALKALMAZOTT SZÁMÍTÁSTECHNIKA

MFKGT650001

Műszaki földtudományi alapszak, Olaj- és gázmérnöki specializáció

Nappali munkarend

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

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

Miskolc, 2025/2026 I. félév

A tantárgy adatlapja

Tantárgy neve: Alkalmazott számítástechnika	Tantárgy kódja: MFKGT650001
Tárgyjegyző: Dócs Roland, tanársegéd, egyetemi docens	Tárgyfelelős tanszék/intézet: GMTSZ/BEI
Oktató: Dócs Roland, tanársegéd	Tantárgyelem: K
Javasolt félév: 5	Előfeltételek: nincs
Óraszám/hét (ea+gyak): 0+4	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 4	Tagozat: nappali
Tantárgy feladata és célja: A tárgy feladata a hallgatók megismertetése a Microsoft Office program csomagban szereplő Word, Excel, PowerPoint szoftverekkel. Az órák során a hallgatók elsajátítják a szakdolgozatuk megírásához szükséges szöveg formázási eljárásokat. Megismerkednek az Excelben elvégezhető egyszerűbb számítási feladatok végrehajtásához szükséges alapokkal. Majd elsajátítják a mérnöki világban alkalmazásra kerülő összetettebb számítási feladatok megoldási lehetőségeit, módszereit (többszörös függvény beágyazás, görbeillesztés, solver használata, pivot analízis). A hallgatók megismertetése a Microsoft PowerPoint alkalmazási lehetőségeivel. A kurzus végeztével megfelelő alapot képezve a diplomamunka, valamint annak védésére szükséges anyagok összeállításában. A hallgatók számára más kurzusukon kiadott feladatok megoldásával kapcsolatos számítási lehetőségek vizsgálata. Fejlesztendő kompetenciák: tudás: T10: Ismeri a szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit. képesség: K3: Képes a műszaki földtudományi szakterület adott specializációjának alapvető tervezési elveit, eljárásait rutinszerűen alkalmazni. K4: Képes rutinszerű térinformatikai feladatok megoldására, geoinformatikai adatok rendszerbe illesztésére és kezelésére. K5: Képes a műszaki földtudományi szakterület adott specializációjához köthető rutinfeladatok megoldási módját felismerni, valamint megtervezni a probléma megoldhatóságát a rendelkezésre álló eszközökkel. K6: Képes a műszaki földtudományi szakterület adott specializációjához köthető egyszerű éréseket önállóan elvégezni. K8: Irányítás mellett képes érdemi mérnöki közreműködésre összetett tervezési munkákban, a műszaki földtudományi feladatok megoldásában. K11: Képes feladatvégzése során a kapcsolódó szakterületekkel együttműködni. K13: Képes kőolaj- és földgázipari rendszerek egyszerűbb tervezési és üzemeltetési feladatainak ellátására K14: Képes a kőolaj- és földgáziparban alkalmazott alapvető mérési és adatgyűjtési folyamatok elvégzésére, az eredmények értékelésére, ez alapján önálló döntések meghozatalára. attitűd: BOGA1,BOGA2,BOGA6 autonómia és felelősség: BOGF2,BOGF3,BOGF4,BOGF5	
Félévközi számonkérés módja: Az aláírás megszerzésének feltételei: • megjelenés az órák min. 60%-án, Annak nem teljesítése végleges aláírásmegtagadást eredményez. • a tananyagból írt zárthelyik legalább elégséges érdemjegyre történő megírása. További feltétel az aláírás megszerzésére egy műszaki témában írt bemutató megtartása a hallgató által készített Microsoft PowerPoint használatával, melynek hiányában az aláírás automatikusan megtagadásra kerül.	
Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: 1..Office súgó	

Féléves ütemterv

Dátum	Hét	Téma
2025.09.11.	1.	A tárgy tematikájával és annak követelményeivel kapcsolatos egyeztetés. A Microsoft Word alapvető elemeinek bemutatása.
2025.09.18.	2.	Egy az oktató által szolgáltatott nyers szövegdokumentum adott template szerint történő formázásának menete. A szövegtörzsben feltüntethető hivatkozások, ábrajegyzékek, tartalomjegyzék szakszerű elkészítése a Wordben fellelhető beépített eszközök segítségével
2025.09.25.	3.	Egyetemi Sportnap!
2025.10.02.	4.	Egyéni szövegszerkesztési gyakorlat.
2025.10.09.	5.	I. ZH Szövegszerkesztési feladat témakörben.
2025.10.16.	6.	A Microsoft Excel alapvető elemeivel történő megismerkedés. Egyszerűbb számítási feladatok végrehajtása, hivatkozott cellás képletek megadásával (Héliumos porozítás számításának menetét felhasználva). Összetettebb számítási feladatok végrehajtása, úgy, mint tömbösített hivatkozást tartalmazó képletek felírása, beépített fontosabb egyenletek megismertetése, illetve a LIN.ILL funkció használata (gázos permeabilitás értékelés mintapélda segítségével).
2025.10.23.	7.	Munka és Oktatási szünet!
2025.10.30.	8.	Dinamikus táblázat segítségével történő legördülő paneles Excel táblázatok kialakítása (Data validation). Data analysis és a Pivot diagramm elkészítése.
2025.11.06.	9.	Egyéni EXCEL számítási gyakorlat.
2025.11.13.	10.	II. ZH Az Excel alapvető használata témakörben.
2025.11.20.	11.	Dashboard készítés interaktív Pivot elemek alkalmazásával.
2025.11.27.	12.	PowerPoint program elemeivel való megismerkedés. Valamint a prezentáció készítésének menete annak legfontosabb kritériumai. A tárgyal kapcsolatos prezentációs feladat ismertetése.
2025.12.04.	13.	Félévzáró prezentációk megtartása.
2025.12.11.	14.	Pót Zárthelyik megírása.

Az óra során kiadott példa feladat

Készítse el a segédlet alapján egy kőzetminta levegős permeabilitás számítására alkalmas Excel fílet. A számítás során használjon LIN.ILL függvényt a mért adatokra illeszthető trend meghatározására.

Core geometry		Ta [°C]	23.9
d [cm]	3.765	Pa [bar]	1.0030
l [cm]	6.968	Gage type [bar]	7
A [cm ²]	11.1332	Bar to atm conv.	0.9869
Vtotal [cm ³]	77.5761	Rotameter const.	1.5
m(dry) [g]	137.82	cu cm/s to l/h	3.6
		μH2 [cP]	0.017579
He porosity [%]	32.35	Voltage starts at [V]	1.032

Qg	qg	Voltage P1	P1	P1 ² -Pa ²	1/Pavg	kg	(P1 ² -Pa ²)/qg	kg	(P1 ² -Pa ²)/qg
[l/hour]	[cm ³ /s]	[V]	[atm]	[atm ²]	[1/atm]	mD	[atm ² /cm ³ /s]	mD	[atm ² /cm ³ /s]
10	4.1667	1.040	1.0382	0.0981	0.98615	925.3929	0.02354	1013.0238	0.0215
15	6.2500	1.051	1.0572	0.1379	0.97700	987.3283	0.02206	1003.7502	0.0217
20	8.3333	1.064	1.0797	0.1859	0.96640	976.5169	0.02230	993.0101	0.0219
25	10.4167	1.076	1.1004	0.2310	0.95582	982.0421	0.02218	983.3009	0.0221
30.3	12.6250	1.090	1.1246	0.2848	0.94588	965.4354	0.02256	972.2141	0.0224
35	14.5833	1.102	1.1453	0.3319	0.93670	957.1162	0.02276	962.9109	0.0226
40	16.6667	1.114	1.1660	0.3798	0.92769	955.8809	0.02279	953.7866	0.0228
45	18.7500	1.126	1.1867	0.4285	0.91886	953.0082	0.02286	944.8361	0.0231
50	20.8333	1.139	1.2092	0.4823	0.90948	940.8024	0.02315	935.3301	0.0233
55	22.9167	1.151	1.2299	0.5329	0.90099	936.7122	0.02325	926.7260	0.0235
60	25.0000	1.166	1.2558	0.5973	0.89059	911.6953	0.02389	916.1941	0.0238
65	27.0833	1.180	1.2800	0.6586	0.88111	895.7200	0.02432	906.5813	0.0240
70.1	29.2083	1.191	1.2990	0.7076	0.87379	899.1113	0.02423	899.1709	0.0242
75.5	31.4583	1.205	1.3232	0.7710	0.86466	888.7393	0.02451	889.9155	0.0245
80	33.3333	1.216	1.3422	0.8216	0.85762	883.6741	0.02465	882.7780	0.0247
85.1	35.4583	1.227	1.3612	0.8730	0.85069	884.7077	0.02462	875.7559	0.0249
90	37.5000	1.242	1.3871	0.9442	0.84141	865.0955	0.02518	866.3612	0.0251
95	39.5833	1.255	1.4095	1.0070	0.83354	856.2168	0.02544	858.3832	0.0254
100	41.6667	1.268	1.4320	1.0708	0.82581	847.5816	0.02570	850.5531	0.0256

Linear regression 1 (k=)	
Slope	Intersection
1013.285065	13.7682476
43.73817058	38.69534609
Reg. coeff.	0.97659293
536.7129263	13
21304.50209	516.0273092
"b" param.:	73.5969

Linear regression 2 (kabs)	
Slope	Intersection
0.0001	0.0210
B	or A ₀

kg [mD]	14
ka [mD]	1037

kg=	14	*	[1 + 73.5969 * 1 / pavg]
ka [mD]	1037.30		

