

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja:		Selected Parts of Thermo- and Fluid-Dynamics BMXHVE1MNF			
Nappali munkarend		Kreditérték: 3			
tanév		félév			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök					
Tantárgyfelelős oktató: Prof.Dr. Ruzsinkó Endre		Oktatók: Prof.Dr. Ruzsinkó Endre			
Előtanulmányi feltételek (kóddal):					
Heti óraszámok					
Előadás: 2		Tantermi gyak.:			
Laborgyakorlat:		Konzultáció:			
Félévzárás módja: Vizsga (Szóbeli)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)					
Oktatási cél: The subject aims to give a statistical view of the thermodynamic processes occurring in gases.					
Ütemezés					
Oktatási hét		Témakörök			
1.		Kinematic interpretation of pressure and temperature.			
2.		Clausius’s formula; the equipartition theorem.			
3.		Derivation of the Maxwell–Boltzmann distribution. Normalization. Mean value of the momentum of an ideal-gas particle.			
4.		Velocity distribution. Kinetic-energy distribution.			
5.		Particle flow: particle current and particle-current density. Ordered motion and an ideal gas (chaotic motion).			
6.		Application of the Maxwell–Boltzmann distribution to the analytical description of particle flow.			
7.		Test 1			
8.		Statistical interpretation of the entropy of ideal gases.			
9.		Inhomogeneity of the spatial distribution of particles in the presence of external potential fields.			
10.		The Boltzmann distribution. Perrin’s experiment.			
11.		The Gibbs distribution.			
12.		Free energy.			
13.		Partition function (state integral).			
14.		Test 2			
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma		száma		száma	
időpontok		határidők		időpontok	
2db		db		db	
7th and 14th week					
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai					
A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.					
A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a TVSZ 47.§ (7)-(9) pontja szabályozza.					
Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend Harmadik könyv Első rész II. fejezet 3:8.§ rendelkezik.					
A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
elérhető max pontszám		elérhető max pontszám		elérhető max pontszám	
minimum pontszám a teljesítéshez/zh		minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat		minimum pontszám a teljesítéshez/ mérés	

10pont	5pont	pont	pont	pont	pont
--------	-------	------	------	------	------

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 20pont				
Ponthatárok	elégséges 50 %-tól	közepes 60 %-tól	jó 70 %-tól	jeles 80 %-tól
Egyéb értékelési szempontok:				
Letiltva bejegyzést kap: Failed at the tests.				
Kötelező irodalom:	• W. Greiner, L. Neise, H. Stöcker: Thermodynamics and Statistical Mechanics, 2nd Edition, Springer, 1994. • Herbert B. Callen: Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics, John Wiley & Sons, 1985. • J.R. Howell and R.O. Buckius Fundamentals of Engineering Thermodynamics, McGraw-Hill, 1992.			
Ajánlott irodalom:	• Callen: Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics, Wiley, 1985. • Plischke and Bergersen: Equilibrium statistical physics, World Scientific, 1994.			
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: Modern measurement instruments and the application of various software tools.				

Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.