

Óbudai Egyetem Alba Regia Kar		2025/26 tanév 2. félév	
Tantárgy neve és Neptun kódja: Hő- és áramlástan AMEHO4GBNF			
Kreditérték: 4			
Nappali/Levelező tagozat: Nappali			
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök BSc			
A tantárgy oktatója: Talabérné Dr. Kulcsár Klaudia			
Előtanulmányi feltételek (előfeltétel tárgy neve és Neptun kódja): Matematika II. aláírás AMXMA2GBNF			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2
Számonkérés módja (vizsga/évközi jegy): vizsga			
A tananyag			
Oktatási cél: A gépészeti gyakorlatban alkalmazott alapvető hő- és áramlástechnikai problémák megismerése és azok elsajátítása. A termodinamikai rendszer értelmezése, tulajdonságai; a termodinamikai rendszer és környezet közötti kölcsönhatások fajtái, azok csoportosítása. Reverzibilis és irreverzibilis folyamatok. Körfolyamatok, termikus hatásfok. Carnotkörfolyamat és hatásfoka. Clausius-Rankin körfolyamat. Entrópia fogalma. A termodinamika második főtétele. Hőközlési formák: hővezetés, hőszugárzás, konvektív hőátadás. Fourier-féle törvény. A hővezetés. Hidrosztatika, és példák. A folyékony közeg kinematikájának elemei. Sebesség és gyorsulás tér. A folyékony közeg mozgásfajtái. A Bernoulli-egyenlet és annak néhány alkalmazása. Impulzustétel és impulzusnyomatéki tétel. Lamináris áramlás. A folyékony közeg sűrűsödése, Áramlás csővezetékben. Áramlásba helyezett testekre ható erők. Ellenállás- és felhajtóerő tényező.			
Tematika:			
Témakör			Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:			
1. A termodinamikai rendszerek értelmezése, környezeti kölcsönhatásai, azok fajtái, csoportosításuk. Hőmennyiség számítás			2-2
2. A hőközlés formái, reverzibilis, irreverzibilis folyamatok. Entrópia. Hőközlési formák a gyakorlatban.			2-2
3. Körfolyamatok és azok hatásfokai Carnot körfolyamat. Körfolyamatok munkája, hatásfoka (számítási feladatok)			2-2
4. Clausius-Ranking körfolyamat, Sterling körfolyamat, számítások			2-2
5. Belsőégésű motorokban lejátszódó körfolyamatok, Belsőégésű motor energia mérlegének, teljesítményének számítása			2-2
6. 1. ZH Fluidum fogalma, áramlástan alapfogalmak			2-2
7. Folyékony közeg áramlástan elemei, mozgásfajták. Hidrostatikai számítások			2-2
8. Rectori szünet			
9. Bernoulli egyenlet és alkalmazása. Bernoulli egyenlet gyakorlati alkalmazása (számítási feladatok)			2-2
10. Impulzustétel, impulzusnyomaték, számítások			2-2
11. Folyékony közeg sűrűsödése, veszteségek			2-2
12. Áramlásba helyezett testekre ható erők. Felhajtóerő számítása folyadékban és levegőben			2-2
13.ZH. Áramlástan gépek áttekintése Szivattyúk, turbinák			2-2
14.Pótlások			2-2
Félévközi követelmények			
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!			

Az értékelés módja (aláírás, gyakorlatijegy megszerzésének módja, vizsga típusa, pótlás módja):

Aláírás megszerzése: 6. és 13. héten a zárthelyi dolgozat min. 50%-os eredménnyel.

Pótlás módja a 14. héten pótolható egy elmaradt, vagy sikertelen zárthelyi, a 14. héten pótolható egy elmaradt laborgyakorlat.

Vizsga szóbeli.

Szakirodalom (A 2-3 legfontosabb kötelező irodalom, 1-2 további ajánlott szakirodalom weboldal felsorolása bibliográfiai adatokkal, online elérhetőség esetén linkkel (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN))

Kötelező:	Moodle-be feltöltött anyag
	Szlivka Ferenc: Hő- és Áramlástechnika. OE-BGK 3059, Óbudai Egyetem, 2014
	Szlivka Ferenc, Bencze Ferenc, Kristóf Gergely: Áramlástan példatár BME, 1998
Ajánlott:	Dr. Beke János: Műszaki hőtan mérnököknek. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 2000.