

Óbudai Egyetem Alba Regia Kar		2026/2027. tanév I. félév		
Tantárgy neve és kódja: Alkalmazott fizika		AMXAF1MMLF		Kreditérték: 4
Levelező tagozat				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök MSc.				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Habil Rácz Ervin		Oktatók:	Halász István
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	–	–		
Teljes óraszám:	Előadás: 8	Tantermi gyak.: 8	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	Írásbeli vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A már megszerzett matematikai ismeretet eleveníthetik fel kiegészítve néhány fontos újabb fogalommal. A matematika további néhány ágának ismertetése, melyek hozzájárulunk a hallgatók fogalomalkotási és probléma megoldási képességeinek magasabb szintre való fejlesztéséhez.				
<i>Tematika:</i> Kinematikai, dinamikai kiegészítések. Rezgések, rugalmas alakváltozások.				
Témakör				Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:				
1. Tömegpont kinematikája különböző koordinátarendszerekben: Descartes-, henger-, síkbeli polár-, gömbi-koordinátarendszerekben. A természetes koordinátarendszer, a kísérő triéder.				2+2 09.18.
2. Megmaradási tételek. Az energia, az impulzus és az impulzusmomentum megmaradása. Merev testek egyensúlya és mozgása. Transzláció és rotáció.				2+2 10.16.
3. Oszcillációk. A lineáris differenciálegyenletek operátor-formalizmusa. A harmonikus oszcillátor, csillapított rezgések, kényszerrezgések és rezonanciák.				2+2 11.13.
4. A rugalmas alakváltozás: Nyújtás, térfogati összenyomás, nyírás. Összefüggés a rugalmas állandók között. Csavarás, hajlítás. A csavarrugó jellemzői. A feszültség és deformáció általános leírása: a feszültségtenzor.				2+2 12.04.
Félévközi követelmények				
AZ ELŐADÁSOK ÉS A GYAKORLATOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ.				
Aláírás feltétele:	Az előadásokon és a gyakorlatokon való részvétel (a hiányzások száma nem haladhatja meg a TVSz-ben meghatározott mértéket).			
A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): Írásbeli vizsga A vizsgán 100 pont érhető el, annak megírása kötelező. Értékelés: 0 – 49 pont: Elégtelen 50 – 69 pont: Elégséges 70 – 79 pont: Közepes 80 – 84 pont: Jó 85 – 100 pont: Jeles				

Irodalom:	
Kötelező:	Az E-learnig-felületre feltöltött anyagok
Ajánlott:	1. Tasnádi Péter et al.: Általános fizika: Mechanika 1 és Mechanika 2. 2. Budó Ágoston: Mechanika 3. David Morin: Introduction to Classical Mechanics 4. Goldstein: Classical Mechanics