

Óbudai Egyetem Alba Regia Kar					
Tantárgy neve és kódja: Alkalmazott fizika AMXAF1MMLF Kreditérték: 4					
Nappali/Levelező tagozat 2025/2026. tanév I. félév					
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					
Oktatási cél: 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.					
Tematika: Kinematikai, dinamikai kiegészítések. Rezgések, rugalmas alakváltozások.					
Témakör					Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:					
1. Tömegpont kinematikája különböző koordináta-rendszerekben: Descartes-, henger-, síkbeli polár-, gömbi-koordináta-rendszerekben. A természetes koordináta-rendszer, a kísérő triéder.					2+2 09.19.
2. Megmaradási tételek. Az energia, az impulzus és az impulzusmomentum megmaradása. Merev testek egyensúlya és mozgása. Transzláció és rotáció.					2+2 10.17.
3. Oszcillációk. A lineáris differenciálegyenletek operátor-formalizmusa. A harmonikus oszcillátor, csillapított rezgések, kényszerrezgések és rezonanciák.					2+2 11.14.
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 12.05.
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
-----------	---