

Tárgytematika / Course Description

Analitikus mechanika

GKNM_AMTM017

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Kupi Gábor

Félév / Semester: 2025/26/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy a korábban, más tantárgyakban szerzett matematikai és fizikai ismeretekre építve az egyetemi alapképzési szintet meghaladó színvonalon ismerteti meg a hallgatóságot a mechanika alapelveivel, alternatív tárgyalásmódjaival és ezek alkalmazásaival.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Témakör név: Newton-egyenletek

Témakör leírása: Newton-egyenletek, erő, tömeg, energia, Newton-egyenletek görbevonalú koordinátákban.
Témakör kulcsszavai: Newton-egyenletek

Témakör név: Lagrange-egyenletek

Témakör leírása: Lagrange-függvény, első- és másodfajú Lagrange-egyenletek.
Témakör kulcsszavai: Lagrange-egyenletek

Témakör név: A hatáselv

Témakör leírása: A hatás, a hatáselv, a Lagrange-egyenletek származtatása a hatáselvből.
Témakör kulcsszavai: hatáselv

Témakör név: Kényszermozgások tárgyalása a hatáselv alapján.

Témakör leírása: Kényszermozgások tárgyalása a hatáselv alapján.
Témakör kulcsszavai: Kényszermozgások

Témakör név: Rezgések

Témakör leírása: Lineáris harmonikus oszcillátor, csatolt rezgések.
Témakör kulcsszavai: rezgések

Témakör név: Hamilton-egyenletek

Témakör leírása: Hamilton-egyenletek, Hamilton-függvény. (Kitekintés: égi mechanika, kvantummechanika.)
Témakör kulcsszavai: Hamilton-egyenletek

Tevékenység típusok

Kontakt előadás

Mérték: 28 tanóra (hour)

Leírás: előadás

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 28 óra

Kontakt gyakorlat

Mérték: 28 tanóra (hour)

Leírás: gyakorlat

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 28 óra

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD**Számonkérési forma:**

Vizsga (Exam)

Vizsga írásbeli része

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: vizsga

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 2 óra

Aláírás kialakításának módja:

automatikus

Érdemjegy kialakításának módja:

1-től 5-ig

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Nagy Károly: Elméleti mechanika, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1993

L. D. Landau, J. M. Lifsic: Elméleti fizika – Mechanika, Tankönyvkiadó, Budapest, 1974

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL