

#	Hét	GEFIT111B és GEFIT111-B2 előadás 2023/2024 2. félév Hétfő 8-10 (XXX. előadó)	GEFIT111B és 111-B2 gyakorlat SZ14 BV3	GEFIT111B és 111-B2 gyakorlatok CS8 BV1 és CS12 BV2
1	7.	02.12 EA1: A kinematika alapfogalmai: elmozdulás, sebesség, gyorsulás, megtett úthossz. Derékszögű koordináta-rendszer: bázisvektorok, elmozdulás, sebesség, gyorsulás leírása derékszögű koordináta-rendszerben. Példák: egyenes vonalú egyenletes mozgás, egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás, ferde hajtás. Síkbeli polár koordináta rendszer: szögsebesség, szöggyorsulás, kerületi sebesség, centripetális gyorsulás, tangenciális gyorsulás. Példák: egyenletes körmozgás, egyenletesen változó körmozgás. Henger koordináta rendszer.	02.14 GY1: 10, 2, 5, 13, 8, 3, 11 <i>HF1: 4, 14</i>	02.15 GY1: 10, 2, 5, 13, 8, 3, 11 <i>HF1: 4, 14</i>
2	8.	02.19 EA2: Newton axiómái, Galilei-féle relativitási elv, erőtvörvények (Newtoni gravitációs erő, súlyerő, rugóerő, súrlódási erő, közegellenállási erő, kényszererők). A dinamika alapegyenlete, mozgásegyenletek, mozgástörvény. Lendület (impulzus) és lendülettel, munka és munkatétel, kinetikus (mozgási) energia, mechanikai teljesítmény és teljesítménytétel.	02.21 GY2: 24, 19, 45, 37, 21, 16 <i>HF2: 20, 23 EHF2: 22</i>	02.22 GY2: 24, 19, 45, 37, 21, 16 <i>HF2: 20, 23 EHF2: 22</i>
3	9.	02.26 EA3: Konzervatív erőtér, potenciális energia, az energiaminimum elve, Newton-féle gravitációs potenciális energia, rugóerő potenciális energiája. A mechanikai energia és megmaradása, nem konzervatív erők munkája. Harmonikus rezgés: rugalmas erőtvörvény, mozgásegyenlet, mozgástörvény, körfrekvencia, periódusidő, kitérés, sebesség, gyorsulás, kinetikus, potenciális, és mechanikai energia. Körmozgás és harmonikus rezgőmozgás kapcsolata, mérőleges rezgések összetevése, Lissajous-görbék. Csillapított rezgés: erőtvörvények, mozgásegyenlet, mozgástörvény, gyenge, kritikus, és erős csillapítás. Kényszerrezgés: mozgásegyenlet, mozgástörvény, rezonancia. Hullámok.	02.28 GY3: 35, 39, 15.5, 17, 26, 41 <i>HF3: 15, 40, 18 EHF3: 42</i>	02.29 GY3: 35, 39, 15.5, 17, 26, 41 <i>HF3: 15, 40, 18 EHF3: 42</i>
4	10.	03.04 EA4: Egyenletes körmozgás dinamikája: centripetális erő, centripetális gyorsulás, szögsebesség. Változó körmozgás dinamikája: forgatónyomaték, perdület (impulzusmomentum, impulzusnyomaték), perdülettel, tehetetlenségi nyomaték, forgó mozgás alapegyenlete, forgó mozgás kinetikus energiája, munka, teljesítmény. Merev test definíciója, tömegközéppont, sűrűség. Lendülettel pontrendszerekre, tömegközépponti tétel, perdülettel, munkatétel. Rugalmas és rugalmatlan ütközések, ütközési szám. Steiner-tétel, merev test egyensúlya, merev test mozgása, tömegközépponti tétel alkalmazása: sebesség, gyorsulás, kinetikus energia, lendület, perdület.	03.06 GY4: 27, 32, 33, 44, 48, 47, 51 <i>HF4: 28, 34 EHF4: 31</i>	03.07 GY4: 27, 32, 33, 44, 48, 47, 51 <i>HF4: 28, 34 EHF4: 31</i>
5	11.	03.11 ZH1	03.13 Pót ZH1	03.14 Pót ZH1
6	12.	03.18 EA5: Hidrosztatika: hidrosztatikai nyomás, felhajtó erő, felületi feszültség. Hidrodinamika: kontinuitási egyenlet, Bernoulli-egyenlet (súrlódásmentes, összenyomhatatlan folyadék stacionárius áramlására) és alkalmazásai.	03.20 GY5: 43, 53, 55, 58, 74, 50, 29 <i>HF5: 54, 73 EHF5: 57</i>	03.21 GY5: 43, 53, 55, 58, 74, 50, 29 <i>HF5: 54, 73 EHF5: 57</i>
7	13.	03.25 EA6: Kvázisztatikus állapotváltozások, extenzív és intenzív állapotváltozók, abszolút hőmérsékleti skála, belső energia, térfogati munka. Hőközlés: kondukción, konvekción, sugárzás. Hőkapacitás, fajhő, mólhő, kalorimetria, közös hőmérséklet, olvadás, forrás, párolgás. A hőtan első főtétele.	03.27 GY6: 60, 66, 77, 49, 52 <i>HF6: 59, 38 EHF6: 30</i>	03.28 OKTATÁSI SZÜNET
8	14.	04.01 ÜNNEPNAP	04.03 OKTATÁSI SZÜNET	04.04 GY6: 60, 66, 77, 49, 52 <i>HF6: 59, 38 EHF6: 30</i>
9	15.	04.08 EA7: Kinetikus gázmélelet ideális gázokra, szabadsági fokok, ekvipartíció tétele, gázok fajhője, kristályok fajhője, Dulong-Petit szabály. Ideális gázok állapotegyenlete, egyesített gáztörvény, speciális állapotváltozások (izobár, izochor, izoterm, adiabatikus), Poisson-egyenletek.	04.10 GY7: 61, 64, 71, 76, 63, 67 <i>HF7: 62, 65, 70 EHF7: 75.1</i>	04.11 GY7: 61, 64, 71, 76, 63, 67 <i>HF7: 62, 65, 70 EHF7: 75.1</i>
10	16.	04.15 EA8: A hőtan második főtétele: különböző megfogalmazások, reverzibilis és irreverzibilis folyamatok, örökmozgók, mikroállapotok, entrópia, körfolyamatok, hőerőgépek, hűtőgépek, hőszivattyúk. Carnot ciklus és hatásfoka. Reális gázok Van der Waals állapotegyenlete, Lennard-Jones-féle potenciál, lineáris és térfogati hőtágulás folyadékok és szilárd testeknél, szilárd testek és gázok térfogata abszolút nulla hőmérsékleten.	04.17 GY8: 68, 69, 72, 56, 75.4, 76.5 <i>HF8: 75, 75.3 EHF8: 75.2</i>	04.18 GY8: 68, 69, 72, 56, 75.4, 76.5 <i>HF8: 75, 75.3 EHF8: 75.2</i>
11	17.	04.22 EA9: Az elektrosztatika alapjelenségei. Elektromos töltés. A Coulomb-féle erőtvörvény. Elektromos térerősség. Potenciális energia, potenciál, feszültség. Konzervativitás. Ponttöltés tere és potenciálja. Töltött részecske mozgása homogén elektromos térben. Vezetők elektrosztatikus térben. Kapacitás. Kondenzátorok. Kondenzátorok soros és párhuzamos kapcsolása.	04.24 GY9: 79, 80, 84, 85, 82, 83 <i>HF9: 78, 81 EHF9: 87</i>	04.25 GY9: 79, 80, 84, 85, 82, 83 <i>HF9: 78, 81 EHF9: 87</i>
12	18.	04.29 EA10: Az elektromos tér forrástörvénye. Töltéseloszlások. Síkkondenzátor kapacitása. Az elektrosztatikus tér energiája, energiasűrűsége. Dielektrikumok. Dipólusok. Szigetelők polarizációja. Elektromos indukcióvektor. Piezoelektromosság. Az áramerősség fogalma. Áramsűrűség. Elektromotoros erő.	05.01 ÜNNEPNAP	05.02 GY10: 86, 88, 89, 93, 85.1, 94 <i>HF10: 92, 85.2 EHF10: 90</i>
13	19.	05.06 EA11: Áramvezetés fémekben, Ohm törvénye. Egyenáramú hálózatok. Ellenállások soros és párhuzamos kapcsolása. Kirchhoff-törvények és alkalmazásaik, Feszültségosztó, Ellenállások mérése, Wheatstone-híd kapcsolat. Joule-törvény. Az ellenállást befolyásoló tényezők. Szupravezetés.	05.08 GY10: 86, 88, 89, 93, 85.1, 94 <i>HF10: 92, 85.2 EHF10: 90</i>	05.09 GY11: 97, 101, 102, 106, 100, 99 <i>HF11: 95, 96, 98 EHF11: 106.5</i>
14	20.	05.13 ZH2	05.15 GY11: 97, 101, 102, 106, 100, 99 <i>HF11: 95, 96, 98 EHF11: 106.5</i> Pót ZH2 péntek 14:00	05.16 Pót ZH2