|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022/2023. tanévben érvényes**  **TANTÁRGYI PROGRAM (I. évfolyamra iratkozó hallgatók részére)** | | | | | | | | |
| **Tantárgy teljes neve: A BIOFIZIKA FIZIKAI ALAPJAI** | | | | | | | | |
| **Képzés:** egységes osztatlan képzés (gyógyszerész) | | | | | | | | |
| **Munkarend:** nappali | | | | | | | | |
| **Tantárgy rövidített neve:** Fizikai alapok | | | | | | | | |
| **Tantárgy angol neve:** Physical Basis of Biophysics | | | | | | | | |
| **Tantárgy német neve:** Physikalische Grundlagen der Biophysik | | | | | | | | |
| **Tantárgy besorolása:** kötelező | | | | | | | | |
| **Tantárgy neptun kódja: GYKFIZ267E1M** | | | | | | | | |
| **A tantárgy oktatásáért felelős szervezeti egység:** SE ÁOK, Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet | | | | | | | | |
| **A tantárgyfelelős neve:**  Dr. Herényi Levente  Dr. Smeller László  **Elérhetőség:**  **Dr. Herényi Levente**  - **telefon:** belső mellék: 60222  - **e-mail:** [herenyi.levente@med.semmelweis-univ.hu](mailto:herenyi.levente@med.semmelweis-univ.hu)  **Dr. Smeller László**  - **telefon:** belső mellék 60225  - **e-mail:** [smeller.laszlo@med.semmelweis-univ.hu](mailto:smeller.laszlo@med.semmelweis-univ.hu) | | | | **Beosztás, tudományos fokozat:**  egyetemi docens, PhD  egyetemi tanár, MTA doktora, Dr. Habil. | | | | |
| **A tantárgy oktatásában résztvevő(k) neve(i):**  Dr. Kósa Nikoletta  Dr. Orosz Ádám  Dr. Zolcsák Ádám | | | | **Beosztás, tudományos fokozat:**  egyetemi tanársegéd, PhD  egyetemi adjunktus, PhD  PhD hallgató | | | | |
| **A tantárgy heti óraszáma:**  **1** óra elmélet | | | | **A tantárgy kreditpontja:**  **1** kredit | | | | |
| **A tantárgy szakmai tartalma elsajátításának célja és feladata a képzés céljának megvalósításában:**  A középiskolai oktatás hiányosságainak pótlása, a biofizika megértéséhez szükséges ismeretek összefoglalása. A biofizika megértéséhez szükséges matematikai és fizikai alapismeretek megszerzése. | | | | | | | | |
| **A tantárgy rövid leírása:**  A tantárgy keretén belül, röviden áttekintjük a „Biofizika” tárgyhoz nélkülözhetetlen matematikai és fizikai ismereteket. | | | | | | | | |
| ***Az adott félévi kurzusra vonatkozó adatok*** | | | | | | | | |
| **Tárgyfelvétel féléve** | **Kontakt elméleti**  **óra** | **Kontakt gyakorlati óra** | **Kontakt demonstrációs gyakorlati óra (szeminárium)** | | **Egyéni óra** | **Össz. óra** | **Meghirdetés**  **gyakorisága** | **Konzultációk száma** |
| 1. félévben | 14 | -- | -- | | -- | 14 | **Őszi szemeszterben** | 1 |
| ***A kurzus oktatásának időterve\*\**** | | | | | | | | |
| **Elméleti órák tematikája (heti bontásban):**  14 óra előadás tömbösítve a félév első 4 hetében.  1 hét: a) A biofizikai törvények megértéséhez szükséges matematika  b) Fizikai mennyiségek és mértékegységeik. Kinematika – mozgások  2 hét: a) Statika – alakváltozások, erők, mechanikai feszültség, nyomás  b) Dinamika – munka, energia  3 hét: a) Folyadékok mechanikája, Rezgések  b) Hullámok, Hőtan  4 hét: a) Elektromosságtan –nyugvó és mozgó töltések  b) Mágnességtan –mágneses indukció | | | | | | | | |

|  |
| --- |
| **Gyakorlati órák és tematikája:** nincs |
| **Konzultációk rendje:** A számonkérés előtt egy alkalommal. |
| ***Kurzus követelményrendszere*** |
| **A kurzus felvételének előzetes követelménye(i):** nincs |
| **A foglalkozásokon való részvétel követelményei, az elfogadható hiányzások mértéke, a távolmaradás igazolásának módja, pótlás lehetősége:**  A TVSZ szerint. |
| **Az érdemjegy kialakításának módja*\*\*\**, a félévközi ellenőrzések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) száma, témakörei és időpontjai, értékelésbe beszámításuk módja, pótlási és javítási lehetőségek:**  nincs |
| **A félév végi aláírás feltételei:**  A foglalkozások legalább 75%-án kötelező a jelenlét. |
| **A hallgató félév során egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:** nincs |
| **A félév végi számonkérés típusa:** kollokvium  **Vizsgakövetelmények:** az oktatási-kutatási szervezeti egység által az Intézet honlapján és a MOODLE felületen közzétettek szerint. |
| **A félév végi számonkérés formája*:*** írásbeli vizsga |
| **A jegymegajánlás lehetősége és feltételei:** nincs |
| **A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítményértékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája*\*\*\*\*, valamint a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok*:**  Fizikai alapismeretek (vizsgarelevánskiegészítő anyag az „orvosi biofizika” és „biofizika” kurzusokhoz)  Összeállította: Dr. Tölgyesi Ferenc, egyetemi docens (3 nyelven elkérhető az Intézet honlapján)  Az intézeti honlapra feltett előadáskivonatok  Középiskolai fizika tankönyvek, példatárak |
| **Több féléves tantárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, valamint az engedélyezés feltételeire vonatkozó oktatási-kutatási szervezeti egység álláspontja:**  féléves tárgy |
| **A tantárgyleírást készítette:**  Dr. Herényi Levente, Dr. Smeller László |

***\*\* A tantárgy tematikáját oly módon kell meghatározni, hogy az lehetővé tegye más intézményben a kreditelismerési döntéshozatalt, tartalmazza a megszerzendő ismeretek, elsajátítandó alkalmazási (rész)készségek, (rész)kompetenciák és attitűdök leírását, reflektálva a szak képzési és kimeneti követelményeire.***

***\*\*\* A tantárgyi programban kell meghatározni azt, hogy a félévközi teljesítményértékelések eredménye hogyan befolyásolja a félévközi érdemjegy (gyakorlati jegy), a vizsgaérdemjegy megállapítását és a jegymegajánlást. A  
teljesítményértékelés módját, tartalmi elemeit megfelelő részletességgel fel kell tüntetni a tantárgy követelményrendszerében (tantárgyi programban). A vizsgajeggyel záruló tárgy esetén a félévközi teljesítmény-értékelés: a) nem lehet az aláírás feltétele, de a jól vagy rosszul teljesítőknél kedvezmény vagy többletfeladat megadását vonhatja maga után, b) eredményéhez a tantárgyi programban (tantárgyi követelményrendszerben) meghatározott vizsgakedvezmény vagy többletfeladat társulhat, ilyen vizsgakedvezmény lehet például gyakorlati vizsga, beugró alóli mentesség, bizonyos vizsgarész teljesítése alóli felmentés; többletfeladat lehet például több tétel húzása és teljesítése a vizsgán, c) a tantárgyi programban (tantárgyi követelményrendszerben) részletezni kell az egyes félévközi teljesítmények eredményeihez társított kedvezmény vagy többletfeladat mibenlétét, valamint azt, hogy azok milyen módon és arányban kerülnek figyelembe vételre a vizsgán.***

***\*\*\*\* Pontosan jelölni kell, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban).***