

## KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar – orvos osztatlan képzés  
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:  
Digitális Egészségtudományi Intézet

**A tárgy neve: Orvosi Informatika**

**Angol nyelven: Medical Informatics**

**Német nyelven: Medizinische Informatik**

**Kreditértéke: 1**

**Szemeszter: őszi**

*(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)*

<b>Heti összóraszám: 1</b>	<b>előadás: –</b>	<b>gyakorlat: 1</b>	<b>szeminárium: 2</b>
----------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------

**Tantárgy típusa: kötelező kötelezően választható szabadon választható**

**(KÉRJÜK A MEGFELELŐT ALÁHÚZNI!)**

**Tanév: 2020/2021-től**

**Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve: Magyar**

**Tantárgy kódja: AOVINF091\_1M**

*(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)*

**Tantárgyfelelős neve: Dr. Tamus Zoltán Ádám**

**Munkahelye, telefonos elérhetősége: Digitális Egészségtudományi Intézet, 06-20-825-9637**

**Beosztása: egyetemi docens**

**Habilitációjának kelte és száma: 2019. június 27., 441-H**

**A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvoscépzés kurrikulumban:**

A tantárgy célkitűzése, hogy az orvostanhallgatók megismerkedjenek az orvosi műszerekben használt jelfeldolgozó algoritmusok informatikai és matematikai alapjaival, felismerjék alkalmazhatóságuk alapvető korlátait.

**A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):**

Nagyváradtéri Elméleti Tömb Informatikai Laboratóriumok I-III.

**A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:**

**A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):**

–

**Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének feltételeire vonatkozó álláspont:**

–

**A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:**

8-20 fő/kurzus

**A tárgy részletes tematikája:**

*(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható!*

*Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)*

1. Az orvosbiológiai jelfeldolgozás alapjai, a jelanalízis célja. A beteg-műszer rendszer komponensei
2. Jelek csoportosítása, és főbb biológiai jelek (mechanikai és elektromos jelek), skalár, időfüggvények, többváltozós jelek.
3. A digitalizálás és a diszkrét idejű rendszerek alapjai. Mintavételezés és kvantálás fogalma. Alul- és túlmintavételezés és a Nyquist-Shannon kritérium
4. Jelek idő- és frekvenciatartománybeli analízise, Fourier-transzformáció. Digitális Fourier Transzformáció és a Fast Fourier Transzformáció
5. Phonokardiogram analízise idő- és frekvenciatartományban, szívzörejek spektrális analízise
6. Zajok biológiai jelekben. Zajsűrítés idő- és frekvenciatartománybeli módszerei. Zajsűrítési eljárások vizsgálata EKG jelen
7. Frekvenciamérés közvetlen és közvetett módszerrel. A pulzusszám mérése.

**Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:**

–

**A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglalkozásokról való távollét esetén:**

A tanulmányi és vizsgaszabályzat szerint

**A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban:**

*(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)*

Elméleti kérdéseket és számítógépes gyakorlatokat tartalmazó zárthelyi

**A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:**

–

**A félév aláírásának feltételei:**

A TVSZ szerinti részvétel a gyakorlatokon

**A számonkérés típusa:** *(szigorlat, kollokvium, gyakorlati jegy, háromfokozatú gyakorlati jegy, projektfeladat vagy nincs vizsga)*

gyakorlati jegy

**Vizsgakövetelmények:**

*(tételsor, tesztvizsga témakörei, kötelezően elvárt paraméterek, ábrák, fogalmak, számítások listája, gyakorlati készségek ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei, teljesítésének és értékelésének kritériumai)*

–

**Az érdemjegy kialakításának módja és típusa:**

*(Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja. A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei.)*

A zárthelyi eredménye

**A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok:**

Online tananyag az intézeti felhőben:

<http://dei-cloud.semmelweis.hu/index.php/apps/files/?dir=/Gyakorlat&fileid=363>

**A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:**

**A gesztorintézet igazgatójának aláírása:**

**Beadás dátuma:**