

Tantárgyleírás

A hallgatók tájékoztatása a tantárgyi követelményekről

Képzés neve: PhD nappali képzés, szabadon választott kurzus
Tantárgy címe: Kórházi Informatika
Tantárgy kódja: AOKDI-SZV-41
Oktató neve és elérhetősége: Prof. Dr. Peták Ferenc tv. egyetemi tanár Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet petak.ferenc@med.u-szeged.hu
Tanév/félév: a képzés 2 vagy 4. féléve
Tantárgy típusa: előadás/gyakorlat
Tantárgy heti óraszám: 2, fél évente 28 óra
Tantárgyi kreditértéke: 6
Számonkérés módja: ötfokozatú jegy
Előfeltételek: nincs
Az egyetemi képzés során a hallgatók nem találkoznak olyan rendszerezett, lehetőleg egy tantárgy keretei között oktatott, összefoglaló, áttekintő ismeretekkel, amelyek felkészítenék az orvosi gyakorlat során használt informatikai eszközök használatára (pl. egészségügyi, betegadminisztráció, klinikai döntéstámogató informatikai rendszerek). A kurzus célja a kórházi informatikai rendszerek általános jellemzőivel és ezek használatával kapcsolatos elméleti háttér ismertetése, működésük bemutatása és gyakorlati alkalmazása teszt betegadatbázisokon keresztül.
Tudás A hallgató 1. átfogó ismeretekkel rendelkezik az egészségügyi információs rendszerek céljáról, szerkezetéről, működéséről és történeti fejlődéséről; 2. érti az integrált kórházi informatikai rendszerek (HIS) felépítését, komponenseit és a kapcsolódó alrendszerek (PACS, LIS, RIS stb.) funkcióit; 3. ismeri az e-MedSolution rendszer alapvető működését, logikai felépítését és moduláris szerveződését; 4. tisztában van az egészségügyi adatkezelés szabályaival, az adatbiztonsági és jogosultsági szintekkel, valamint az EESZT rendszer szerepével a hazai egészségügyi információs infrastruktúrában; 5. ismeri az egészségügyi kódrendszerek (BNO, HBCS, HRGs stb.) logikáját, felépítését és jelentőségét a betegellátás, az adminisztráció és a finanszírozás területén; 6. ismeri az orvosi adatmodellek és adatstruktúrák alapjait, valamint a kliens-szerver architektúra működési elvét; 7. átlátja a klinikai döntéstámogató rendszerek működésének és fejlesztésének alapelveit, valamint a mesterséges intelligencia alkalmazási lehetőségeit a klinikai gyakorlatban; 8. ismeri a telemedicina, eHealth és mHealth rendszerek funkcióit, és azok integrációját a kórházi informatikai környezetbe. Képességek A hallgató képes 1. önállóan használni és értelmezni a kórházi informatikai rendszerek (pl. e-MedSolution) alapvető moduljait, és tesztadatbázisokon keresztül megismerni működésüket;

2. azonosítani és osztályozni egészségügyi adatokat különböző típusok szerint (pl. képi, strukturált, kódolt, szöveges adatok);
3. alkalmazni az egészségügyi kódrendszereket (BNO, HBCS) a betegellátási, finanszírozási és kutatási folyamatokban;
4. értelmezni az adatkezelési folyamatokat és adatáramlási láncokat a kórházi informatikai infrastruktúrában;
5. megérteni és elemezni a PACS, LIS és más diagnosztikai rendszerek közötti adatkommunikációs kapcsolatokat;
6. azonosítani a döntéstámogató és mesterséges intelligencia rendszerek szerepét az orvosi diagnosztikában és terápia tervezésben;
7. a tanult eszközöket (e-MedSolution, PACS, AI-alapú döntéstámogató rendszerek) kritikus módon alkalmazni kutatási vagy oktatási célokra;
8. bemutatni és értékelni az informatikai rendszerek hatását az ellátás minőségére, hatékonyságára és adatbiztonságára.

Attitűd

A hallgató

1. felismeri a kórházi informatikai rendszerek szerepét a korszerű, bizonyítékokon alapuló orvoslásban;
2. elkötelezett az adatbiztonság, betegjogok és etikus adatkezelés elvei mellett;
3. nyitott a technológiai innovációk befogadására és az új informatikai megoldások felelős alkalmazására;
4. együttműködő és kommunikációképes multidiszciplináris (orvos-informatikus-gazdasági) csapatban;
5. törekszik az informatikai rendszerek átlátható, hatékony és hibamentes használatára a kutatásban és klinikai gyakorlatban.

Autonómia és felelősség

A hallgató

1. önállóan képes a kórházi informatikai rendszerekben történő adatbevitel, adatlekérdezés és adatértelmezés végrehajtására, valamint az eredmények értékelésére;
2. felelősségteljesen kezeli az egészségügyi információkat, különös tekintettel az adatvédelmi és jogszabályi előírásokra;
3. képes a kórházi informatikai rendszerekhez kapcsolódó fejlesztési és kutatási igények azonosítására és megfogalmazására;
4. önállóan tudja értékelni a klinikai informatikai rendszerek működésének erősségeit és hiányosságait;
5. képes a megszerzett tudást saját kutatási vagy oktatási tevékenységében alkalmazni, továbbfejleszteni és mások számára is átadni.

- Kurzustematika, követelmények ismertetése, a számítógépes eszközpark bemutatása
- Egészségügyi adattípusok, orvosi képformátumok (DICOM), orvosi képfeldolgozás
- Egészségügyi kódrendszerek (BNO, HBCS stb.), kódolás, strukturált adatok, elsődleges és másodlagos adathasznosítás
- Integrált kórházi informatikai rendszerek története, felépítése, részei, feladatai, megvalósítása. Kapcsolódás az EESZT-hez
- Integrált kórházi informatikai rendszerek megvalósítása (Medsol)
- Medsol integrált rendszerei (laboratóriumi leletek kezelése)
- Medsol gyakorlat
- Medsol kutatástámogató szolgáltatásai
- Informatikai rendszerek a radiológiában (PACS)
- Orvosi dokumentáció és finanszírozási kódolás jelentősége, finanszírozási algoritmusok
- Mesterséges intelligencia klinikai vonatkozásai
- Klinikai döntéstámogató rendszerek, mesterséges intelligencia orvostudományi vonatkozásai
- Konzultáció és számonkérés

1. Tematikus előadások és szemléltető demonstrációk

• A kurzus főbb elméleti részei tematikus előadások formájában zajlanak, amelyek rendszerezik a kórházi informatikai rendszerek (HIS, LIS, PACS, RIS) működését és architektúráját. • Az előadások során valós rendszerképernyők, modulok és adatkörnyezetek demonstrálásával történik az elmélet és a gyakorlat összekapcsolása. • Oktatói bemutatók az e-MedSolution, PACS és EESZT rendszerek használatáról (tesztadatbázison). 2. Számítógépes gyakorlati foglalkozások • A hallgatók irányított laborfoglalkozások keretében saját maguk végeznek adatbevitelt, adatlekérdezést és kódolási gyakorlatokat az e-MedSolution tesztrendszerében. • Szerepalapú szimulációk: adminisztrátor, orvos, kutató és informatikus szemszögéből vizsgálják az adatkezelési folyamatokat. • PACS-rendszerhez kapcsolódó gyakorlatok: képarchiválás, lekérdezés, DICOM-fájlok megnyitása és értelmezése. • Egyszerű adatkinyerési és elemzési feladatok elvégzése (pl. kódolt esetszámok vagy finanszírozási kimutatások). 3. Esettanulmányok és problémamegoldás • Valós egészségügyi informatikai problémák (pl. adatinkonzisztencia, jogosultsági hiba, duplikált betegrekord, kódolási eltérés) megoldása kiscsoportos formában. • Esetelemzések az adatbiztonság, betegjogok és finanszírozási kódolás etikai aspektusairól. • Tipikus hibák és hiányosságok felismerése és elemzése a kórházi adatfolyamatokban. 4. Interaktív és reflektív tanulás • Mentimeter, Coospace és más online interaktív eszközök használata a fogalmak ellenőrzésére és a hallgatók bevonására. • Rövid reflektív írások vagy fórumhozzászólások az MI klinikai alkalmazásainak etikai, jogi és adatvédelmi kérdéseiről. • Interaktív beszélgetések a telemedicina, eHealth és EESZT fejlesztések társadalmi hatásairól. 5. Digitális tanulási környezet használata • Tananyagok, esettanulmányok és tesztek megosztása Coospace és Office 365 platformokon. • eduID-alapú hozzáférés gyakorló rendszerekhez, adatbázisokhoz és oktatási anyagokhoz. • Oktatói fejlesztésű e-learning modulok és video-demonstrációk az e-MedSolution funkcióinak gyakorlásához.
Évközi tanulmányi követelmények • aktív részvétel az előadásokon és a szemináriumokon • az évközi írásbeli feladatok önálló elkészítése és határidőre történő beküldése Vizsgáztatás módja: Elméleti és gyakorlati ismereteket is számonkérő Coospace teszt, ahol maximum 50 pont szerezhető. További bónuszpontokat adunk az alkalmoszerű jelenlétellenőrzések során (0,5 pont/jelenlét). A jegy megállapítása az alábbi táblázat szerint történik: • jeles: 45-50 pont • jó: 40-45 pont • közepes: 35-40 pont • elégséges: 30-35 pont • elégtelen: 0-29 pont
• Megosztott oktatási segédletek • A kurzus egészét tematikailag átfogó és korszerű irodalom nem áll rendelkezésre, az egyes résztémák vonatkozásában ajánlható szakkönyvek pedig meghaladják a kurzus szintjét. A szakkönyvek hozzáférhetősége is időről időre változik.
• Saját készítésű, órán kiosztott oktatási segédletek • Saját fejlesztésű e-learning tananyagok