Komisija za študijske zadeve
UL Medicinske fakultete

Univerza *v Ljubljani*
Medicinska fakulteta

Vrazov trg 2
SI-1000
Ljubljana
E: ksz@mf.uni-lj.si
T: +386 1 543 7700

Učni načrt z režimom študija

a. Podatki o učni enoti

1. Modul

MEDICINA KOT ZNANOST

2. Predmet

RAZISKOVANJE V MEDICINI 1

3. Vsebinski sklop (če ima predmet vsebinske sklope)

4. Študijski program in stopnja

EMŠ program Medicina

5. Letnik

1. ☑ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☐ 5. ☐ 6. ☐

6. Semester

Poletni

7. Vrsta učne enote

Obvezni predmet

8. Vertikalni steber

Medicina/Dentalna medicina kot znanost ☑
Profesionalni razvoj ☐
K pacientu in skupnosti usmerjena medicina/dentalna medicina ☐

9. Sodelujoče organizacijske enote / Izvajalci učne enote

Inštitut za biokemijo in molekularno genetiko
Inštitut za biostatistiko in medicinsko informatiko
Inštitut za biologijo celice
Inštitut za biofiziko

10. Kreditna ovrednotenost

3

11. Oblike študijskih obveznosti

Predavanja	6
Seminarji	23
Laboratorijske vaje Klinične vaje	16
Druge oblike študija	
Samostojno delo študenta	
Skupaj	45

12. Nosilec predmeta / Koordinator vsebinskega sklopa

Prof. dr. Tea Lanišnik Rižner
Prof. dr. Maja Pohar Perme
Prof. dr. Rok Romih
Izr. prof. dr. Jure Derganc

13. Jezik izvajanja

Slovenščina in angleščina

14. Pogoji za opravljanje študijskih obveznosti

Vpis v prvi letnik.

b. Vsebina, temeljni cilji, potek študija

1. Vsebine učne enote - Izpitne teme, klinične slike in veščine

RAZISKOVALNA VPRAŠANJA
preoblikovanje kliničnega problema v raziskovalno vprašanje;
model PICO.

UVOD V BIOMEDICINSKO INFORMATIKO IN STATISTIKO
Modelska in podatkovna medicina, masivna podatkovja, tok podatek-informacija-znanje
Podatki in podatkovni viri v biomedicini
Iskanje in vrednotenje informacij v biomedicini

2. Cilji in kompetence

Cilj predmeta je študentu omogočiti osnovno razumevanje medicine kot znanosti, ki temelji na dokazih in zahteva vključitev raziskovalnih dokazov v klinično znanje, ob upoštevanju edinstvenih lastnosti in okoliščin pacienta. Cilj je tudi spodbuditi kritično razmišljanje o znanosti in študenta opremiti z znanji, ki mu bodo omogočala, da bo lahko poiskal, razumel in kritično vrednotil izsledke strokovnih virov, ki mu bodo v prihodnje v pomoč pri kliničnem delu.
Študent bo pridobil kompetence za kritično presojo »najboljših raziskovalnih dokazov« osnovnih raziskav in k pacientu usmerjenih kliničnih raziskav.

3. Metode poučevanja in učenja ter način izvajanja učne enote študija

I. METODE POUČEVANJA IN UČENJA
Predavanja
Seminarsko delo
Laboratorijski vaje
Samostojni študij

II. NATANČEN POTEK ŠTUDIJA
Režim je pripravljen v skladu s Pravilnikom o preverjanju in ocenjevanju znanja veščin za enovita

4. Primarno in dopolnilno študijsko gradivo

Raziskovanje v medicini 1, Skripta za študente, 2024
Greenhalgh T., How to read a paper: The basics of evidence-based medicine, 5th ed., Wiley, 2014
Motulsky H., Intuitive biostatistics: A nonmathematical guide to statistical thinking, 4th ed., Oxford University Press, 2018
Hersh W.R. Information retrieval: A health and biomedical perspective. 4th ed., Springer, 2020
Straus S.E. et al., Evidence-based medicine. 5th ed., Elsevier, 2019
Shortliffe E.H., Cimino J.J., Chiang M.M. Biomedical informatics: Computer applications in health care and biomedicine. 5th ed. Springer, 2021

5. Predvideni študijski rezultati

Znanje in razumevanje:
Študent
- razume temeljne korake z dokazi podprte medicine;
- pozna osnovne principe in pristope bazičnega in kliničnega raziskovanja v medicini;
- zna definirati raziskovalni problem;
- razume potrebe o zanesljivih kvantitativnih informacijah, povezanih z diagnozo, prognozo, terapijo, preprečevanjem in zdravljenjem bolezni;
- razvije sposobnost iskanja znanstvenih virov in osnove kritičnega presojanja njihove vrednosti;
- spozna osnovne mere in grafične prikaze opisne statistike;
- spozna osnovne ideje statističnega sklepanja;

6. Način ocenjevanja in preverjanja znanj in veščin učne enote (sprotno in končno preverjanje znanja, pogoji za pristop h končnemu preverjanju znanja)

Predmet poteka v štirih sklopih:
UVOD V STATISTIKO IN INFORMATIKO,
KVANTITATIVNA MERITEV KOT OSNOVA ZNANOSTI,
MODELNI SISTEMI V RAZISKAVAH in
BIOOZNAČEVALCI.

Pri prvih dveh sklopih se znanje preverja sproti, pri zadnjih dveh sklopih pa se znanje tako s sprotnim preverjanjem znanja pa tudi z opravljanjem pisnega izpita. Pogoj za pristop k pisnemu izpitu sta pozitivno opravljena prva dva sklopa predmeta. Končna ocena se oblikuje na osnovi točk, pridobljenih pri vseh štirih sklopih. Skupno število točk je 40, 10 pri vsakem sklopu. Pogoj za vpis končne ocene je, da je vsak sklop opravljen s pozitivno oceno.

Oceno v sklopu UVOD V STATISTIKO IN INFORMATIKO študent pridobi na osnovi treh kvizov. Reševanje kviza je časovno omejeno na 10 min. Študent rešuje kviz v e-učilnici, samostojno in brez uporabe dodatne literature. S tremi pravilno rešenimi kvizi študent zbere maksimalno 10 točk. Sklop je opravljen, če študent reši vse tri kvize in zbere >=6 točk; v vseh drugih primerih študent pridobi oceno na osnovi zagovora. Zagovori bodo razpisani pred vsakim izpitnim rokom.

Sklop KVANTITATIVNA MERITEV KOT OSNOVA ZNANOSTI se ocenjuje s sprotnim preverjanjem znanja in sicer na dva načina: del točk si študent prisluži s sprotnim reševanjem kvizov v spletni učilnici (4 točk), del pa s končnim poročilom (6 točk). Rok za oddajo končnega poročila bo objavljen v spletni učilnici. Sklop je opravljen, če študent za končno poročilo zbere vsaj 3 točke, za kvize pa vsaj 2 točki. Če študent sklopa ne bo opravil v roku, ga bo imel možnost opraviti kasneje na

7. Druge informacije

V primeru vabljenega tujega predavatelja se lahko predavanja izvajajo tudi v angleškem jeziku. Ostale oblike pouka potekajo v slovenskem jeziku. Za tuje študente iz programa Erasmus bodo omogočene konzultacije v angleščini.

8. Reference nosilca predmeta ali koordinatorja vsebinskega sklopa

Prof. dr. Tea Lanišnik Rižner
1. LANIŠNIK RIŽNER Tea, GJORGOSKA Marija. Steroid sulfatase and sulfotransferases in the estrogen and androgen action of gynecological cancers : current status and perspectives. Essays in Biochemistry. 2024, EBC20230096, str. 1-12.
2. MAROLT Nika, PAVLIČ Renata, GJORGOSKA Marija, LANIŠNIK RIŽNER Tea. Targeting estrogen metabolism in high-grade serous ovarian cancer shows promise to overcome platinum resistance. Biomed Pharmacother. 2024: 117069, str. 1-17.
3. GJORGOSKA Marija, LANIŠNIK RIŽNER Tea. Simultaneous measurement of 17 endogenous steroid hormones in human serum by liquid chromatography-tandem mass spectrometry without derivatization. J Steroid Biochem Mol Biol. 2024, Vol. 243, 106578, str. 1-8.

Datum objave

15. 09. 2024

NAVODILA ZA IZPOLNJEVANJE

- Vsak predmet ali vsebinski sklop mora imeti svoj učni načrt.

Prvi del – a. Podatki o učni enoti

- Pri izpolnjevanju točk 1–10 si pomagajte s predmetnikom Študijskega programa 2020.
- Če predmet ni uvrščen v modul, izpustite točko 1.
- Če predmet nima vsebinskih sklopov, izpustite točko 3.
- **Točka 7:** Izberite, ali gre za obvezni ali izbirni predmet.
- **Točka 8:** Označite lahko en, dva ali vse tri vertikalne stebre.
- Pojasnilo k točki 10 in 11: V tabelo vpišite število ur, ki so namenjene posamezni obliki pouka. Ena kreditna točka pomeni 30 ur obremenitve študenta. Teh 30 ur (pri čemer ura predstavlja 45 minut) se razdeli v razmerju 1:1, in sicer 15 ur za organizirane oblike pouka in 15 ur za individualno študijsko delo ter priprave na izpit, t.i. samostojno delo študenta. Ure se samodejno seštejejo.

Drugi del – b. Vsebina, temeljni cilji, potek študija

- **Točka 1**: Pri oblikovanju seznamov kliničnih slik in kliničnih veščin si pomagajte s seznamov Kliničnih slik in Kliničnih veščin, ki so del Predloga izboljšav in sprememb Študijskega programa 2020.
- **Točka 2:** Pri pisanju si pomagajte s seznamom Temeljnih ciljev in splošnimi in specifičnimi kompetencami, ki jih najdete v dokumentu z opisom predloga novega študijskega programa.
- **Točka 6:** Opišite tako sprotna kot tudi končna preverjanja znanja in navedite pogoje za pristop h končnemu preverjanju znanja.