

Detaljni izvedbeni plan

Akadska godina	2022./2023.	Semestar	zimski
Studij	Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Medicina	Smjer	Godina studija 1.-6.

I. OSNOVNI PODACI O PREDMETU

Naziv predmeta	Digitalne tehnologije u zdravstvenom sustavu i e-zdravstvo		
Kratica predmeta	MED-IZB5	Šifra predmeta	226761
Status predmeta	izborni	ECTS bodovi	2
Preduvjeti za upis predmeta			
<i>Ukupno opterećenje predmeta</i>			
Vrsta nastave	Ukupno sati	Vrsta nastave	Ukupno sati
Predavanja	5	Seminari	15
Vježbe	30		
Mjesto i vrijeme održavanja nastave	HKS – prema objavljenom rasporedu		

II. NASTAVNO OSOBLJE

<i>Nositelj predmeta</i>			
Ime i prezime	izv. prof. dr. sc. Antonija Balenović	e-mail	antonija.balenovic@unicath.hr
<i>Suradnik na predmetu</i>			
Ime i prezime	Ana Mašić	e-mail	ana.masic@unicath.hr
Konzultacije	Prema objavljenom rasporedu		

III. DETALJNI PODACI O PREDMETU

Jezik na kojem se nastava održava	hrvatski
Opis predmeta	Pregled informacijskih tehnologija i alata. E-učenje kao proces obrazovanja (proces učenja i samoobrazovanja) uz uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT), „cognitive computing“. Primjena ICT tehnologije na različitim razinama edukacije i kod različitih interesnih grupa (sveučilišno obrazovanje, cjeloživotna edukacija, medicinsko, ne-medicinsko osoblje, pacijenti, industrija, zdravstvene strategije, itd.). e-doktori i e-bolesnici, uloga ICT-a u profesionalnom povezivanju, telemedicini i interpersonalnoj komunikaciji liječnika s bolesnicima. Rad u liječničkim ordinacijama korištenjem različitih e-aplikacija – upravljanje promjenama. Zakonska regulacija informatizacije zdravstva, certifikacija programskih i drugih rješenja, obaveze proizvođača programskih rješenja za zdravstvo i usklađivanje s EU-inicijativama. Povezivanje PZZ i bolničkih sustava pomoću e-aplikacija (e-recepti, e-uputnice, e-pomagala, e-novorođenčice i sl.). Sigurnost medicinske dokumentacije, privatnost bolesnika i e-mediji. Novosti u internet evoluciji, „Internet of everything“ (IoT). Uloga mobilnih uređaja u koordinaciji zdravstvenih i socijalnih usluga pomoću ICT tehnologija. Nadzor, samokontrola i briga o vlastitom zdravlju – monitoriranje zdravstvenog statusa bolesnika izvan zdravstvenih ustanova. Uloga ICT tehnologija u personaliziranoj prevenciji bolesti i zdravlju u zajednici.
Očekivani ishodi učenja na	Nakon položenog predmeta student će moći: - definirati temeljne pojmove povezane s korištenjem informacijsko komunikacijskih digitalnih tehnologija (ICT) i alata u zdravstvu;

- razini predmeta**
- objasniti prednosti korištenja digitalnih tehnologija u učenju, usvajanju praktičnih vještina, socijalnoj interakciji i profesionalnom komuniciranju;
 - objasniti organizaciju rada u zdravstvenim ustanovama korištenjem e-sustava (CEZIH, e-recepti, e-uputnice, e-pomagala, e-novorođenče i sl.);
 - razumjeti postojeću zakonsku regulativu, upoznati nacionalnu strategiju vezanu uz digitalne tehnologije i obveze proizvođača programskih rješenja za zdravstvo;
 - razumjeti i opisati mogućnosti koordinacije zdravstvenih usluga i razmjene zdravstvenih podataka putem mobilnih uređaja i aplikacija (mobilno zdravstvo, „lifestyle sensor technologies“) s ciljem cjelovite integrirane skrbi;
 - analizirati etičke i kulturološke aspekte korištenja digitalnih aplikacija i konzultacija bez fizičkog kontakta liječnik-pacijent;
 - procijeniti potencijalne opasnosti prilikom korištenja ICT tehnologija obzirom na privatnost i zaštitu osobnih podataka te moguće probleme koji proizlaze iz nepravilne ili nekontrolirane upotrebe digitalnih tehnologija;

Literatura

Zakon o podacima i informacijama u zdravstvu, NN 14/19;
<https://www.zakon.hr/z/1883/Zakon-o-podacima-i-informacijama-u-zdravstvu>

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA o omogućivanju digitalne transformacije na jedinstvenom digitalnom tržištu u području zdravstva i skrbi: osnaživanje građana i stvaranje zdravijeg društva, COM/2018/233 final
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52018DC0233>

Obvezna

KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Umjetna inteligencija za Europu, COM/2018/237 final
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52018DC0237>

WHO Guideline: Recommendations on digital interventions for health system strengthening, 2019. Dostupno:
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311941/9789241550505-eng.pdf?ua=1>

Balenović A, et al. PRIMJENA ICT RJEŠENJA U SKRBI ZA PACIJENTE U OBITELJSKOJ MEDICINI. U: Uloga obiteljskog liječnika u unaprjeđenju zdravlja i sprječavanju bolesti. Urednice: Balenović A, Ožvačić-Adžić Z. Izdavač: Medicinska naklada, Zagreb, 2021. ISBN 978-953-368-011-8
<https://promlom.hr/wp-content/uploads/2021/08/PROMLOM-prirucnik.pdf>

Mišljenje Europskog gospodarskog i socijalnog odbora o temi „Digitalna revolucija na području zdravstva: utjecaj na zdravstveno osiguranje“ (samoinicijativno mišljenje),
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A52017IE1370>

Dopunska

International Organization for Standardization. Health informatics – Personal health records – Definition, scope and context; ISO: Geneva, Switzerland, 2012, ISO/TR14292:2012
<HTTPS://WWW.ISO.ORG/STANDARD/54568.HTML>

International Organization for Standardization. Health informatics – Capacity-based eHealth architecture roadmap – Part 2: Architectural components and maturity model. ISO: Geneva, Switzerland, 2014. ISO/TR14639-2:2014.
<https://www.iso.org/standard/54903.html>

Način ispitivanja i ocjenjivanja

Polaže se	Isključivo kontinuirano praćenje nastave		Ulazi u prosjek
	Da	Ne	
Preuvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita	Pravo pristupa završnom ispitu iz predmeta ostvaruje redoviti student kojem je nositelj predmeta ovjerio izvršenje svih propisanih nastavnih obveza iz predmeta sukladno Pravilniku o studijima i studiranju.		Da

Način polaganja ispita	Pismeni ispit
Način ocjenjivanja	Svaki se ispit i konačnu ocjenu čine tri dijela: kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave (40% konačne ocjene), te praktični (30% konačne ocjene) i pismeni ispit (30% konačne ocjene) koji se održavaju na kraju nastave. Za praktični i pismeni dio završnog ispita potrebno je riješiti dio postavljenih zadataka i time zaslužiti minimalan broj bodova.
Način stjecanja bodova:	
Brojčana ljestvica ocjenjivanja studentskog rada:	izvrstan (5) od 90% do 100% vrlo dobar (4) od 80 do 89,9 % dobar (3) od 65 do 79,9 % dovoljan (2) od 50 do 64,9 % nedovoljan (1) od 0 do 49,9%

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava za prijenos bodova	VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS bodovi - koeficijent opterećenja studenata	UDIO OCJENE (%)
	Kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave	0,8	40
	Ukupno tijekom nastave	0.8	40
	Praktični dio završnog ispita	0,6	30
	Pismeni završni ispit	0,6	30
	UKUPNO BODOVA (nastava+zav.ispit)	2	100

Datumi kolokvija Na ovom predmetu nisu planirani kolokviji

Datumi ispitnih rokova Prema objavljenom rasporedu

IV. DNEVNI PLAN NASTAVE

Predavanja (P), Seminari (S), Vježbe (V)

Dan	Tema
2.2.2023.	P (1h) Pregled informacijsko-komunikacijskih tehnologija (ICT) i digitalnih alata u zdravstvu S (2h) Zakonska regulacija informatizacije zdravstva V (3h) Programska rješenja i certifikacija digitalnih alata u zdravstvu
3.2.2023.	P (1h) Uloga ICT-a u profesionalnom povezivanju, telemedicini i interpersonalnoj komunikaciji liječnika i bolesnika S (2h) primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) u procesu obrazovanja medicinskih djelatnika, V (3h) proces e-učenja i e-samoobrazovanja, uloga e-doktora i e-bolesnika, digitalna demencija

6.2.2023.	S (2h) Korištenje digitalnih alata u zdravstvu i kontrola kvalitete zdravstvene zaštite V (3h) Upravljanje promjenama i promjena radnih procesa u ordinacijama
7.2.2023.	S (2h) eZdravstvo i mZdravstvo V (3h) e-aplikacije u zdravstvu (e-Karton, e-Recepti, e-Uputnice, e-Pomagala)
8.2.2023.	P(1h) Opasnosti i rizici korištenja ICT tehnologija obzirom na socijalnu interakciju, privatnost i zaštitu osobnih podataka S (2h) Dostupnost zdravstvene zaštite obzirom na digitalnu pismenost stanovništva V (3h) Zdravstvena zaštita i digitalna pismenost
9.2.2023.	P (1h)Procesi kreiranja inovativnih digitalnih rješenja za kontinuiranu i sveobuhvatnu personaliziranu skrb S (2h)Učinak industrije na razvoj digitalnih alata u zdravstvu V (3h) Zdravstvene potrebe i multisektorska suradnja
10.2.2023.	P (1h)Uloga ICT tehnologija u personaliziranoj prevenciji bolesti i zdravlju u zajednici S (1h)Nadzor, samokontrola i briga o vlastitom zdravlju putem mobilnih aplikacija V (4h) Monitoriranje zdravstvenog statusa bolesnika izvan zdravstvenih ustanova
13.2.2023.	S (1h)Povezivanja medicinskih uređaja i zdravstvenih programa korištenjem inovativnih tehnologija za nadzor bez kontaktnog rehabilitacijskog programa liječenja s ciljem cjelovite integrirane skrbi u kući bolesnika V (4h) Integrirana skrb i „digitalni asistent“ za kontrolu srčanih bolesti
14.2.2023.	S (1h)Primjena umjetne inteligencije (AI) u procesu odlučivanja u medicini („cognitive computing“ i „strojno učenje“) V (4h) Primjena umjetne inteligencije u slikovnim metodama, neuroznanosti i skriningu kroničnih bolesti; Iterativni modeli implementacije inovativnih ICT alata u zdravstvu
15.2.2023.	Ispit