

Studij: BIOMEDICINA I ZDRAVSTVO

Izvedbeni nastavni plan predmeta

Morfologijske metode istraživanja u biomedicinskim znanostima

Akademska godina **2020/2021**

I. KOMPETENCIJE I ISHODI UČENJA

Funkcionalno povezivanje temeljnih morfoloških metoda istraživanja (od anatomije, histologije, citologije do genetike i imunocitokemije) s patologijom i kliničkim medicinskim istraživanjima. Svaka od metodoloških jedinica omogućiti će polaznicima da: upoznaju laboratorije u kojima se izvode pojedine metode istraživanja; upoznaju postupke pripremanja uzoraka; kritički procijene značenje pojedinih morfoloških metoda u biomedicinskim istraživanjima. Vještine: interpretacija dobivenih slikovnih prikaza.

II. SADRŽAJ

Sati predmeta:

Lectures: 7

Seminar: 5

Practicals: 11

Ukupno sati: 23

Predmet daje pregled niza morfoloških postupaka koji omogućavaju slikovni prikaz molekula, stanica, tkiva, organa i organskih sustava čovjeka. Temeljne i kliničke medicinske znanosti isprepliću se u primjeni mikroskopijskih i radioloških postupaka. Polaznici stječu znanja o različitim vrstama mikroskopije, te o načinu primjene svjetlosne i elektronske mikroskopije. Teorijski i praktično će se pokazati postupci u kojima se mogu slikovno prikazati osnovne makromolekule živog svijeta, djelatnost gena, te oslikavanje bjelančevina u istraživanju i dijagnostici. Polaznici će dobiti uvid u praktična znanja u korištenju suvremenih postupaka svjetlosne mikroskopije (fluorescentni i konfokalni mikroskop), te transmisijske elektronske mikroskopije. Prikazat će se primjena suvremenih slikovnih radioloških metoda u prikazu morfološke raznih organa i organskih sustava. Polaznici će biti upoznati s fizikalnim osnovama konvencionalnih radioloških pretraga, ultrazvuka, kompjutorizirane tomografije, digitalne supstrakcijske angiografije i magnetske rezonancije te primjena ovih metoda u prikazu normalne morfološke raznih organa i organskih sustava. Naglasit će se važnost primjene raznih kontrastnih sredstava u prikazu morfološke organa. Kritički će se procijeniti pojedine slikovne metode u biomedicinskim istraživanjima i prikazati prednosti i nedostaci, te algoritmi korištenja pojedinih metoda u prikazu od molekula do pojedinih organskih sustava.

PLAN ISATNICA

Datum	Sat/Dvorana	Grupa	Vrsta nastave	Tema	Izvođač
ponedjeljak 12.4.2021.	16:00-16:45; HIIM Seminarska H1		Predavanje	Novi dosezi morfoloških metoda u suvremenim medicinskim istraživanjima	prof. dr. sc. Srećko Gajović
	16:45-17:30; HIIM Seminarska H1		Predavanje	Mikroskopija i oslikavanje molekula.	prof. dr. sc. Srećko Gajović
utorak 13.4.2021.	16:00-16:45; HIIM Seminarska H1		Predavanje	Elektronska mikroskopija u biomedicini	prof. dr. sc. Srećko Gajović
	16:45-17:30; HIIM Seminarska H1		Predavanje	Elektronska mikroskopija u biomedicini	prof. dr. sc. Srećko Gajović
	18:00-19:30; HIIM Seminarska H1		Vježbe	Priprema i proučavanje uzoraka tkiva elektronskim mikroskopom	prof. dr. sc. Srećko Gajović
srijeda 14.4.2021.	15:00-15:45; HIIM Seminarska H2		Seminar	Postupci imunohistokemije i imunocitokemije	prof. dr. sc. Nataša Jovanov Milošević

Datum	Sat/Dvorana	Grupa	Vrsta nastave	Tema	Izvođač
	16:00-17:30; HIIM Seminarska H1		Vježbe	Postupci imunohistokemije i imunocitokemije	prof. dr. sc. Nataša Jovanov Milošević
	17:45-19:15; HIIM Seminarska H1		Vježbe	Postupci imunohistokemije i imunocitokemije	prof. dr. sc. Nataša Jovanov Milošević
četvrtak 15.4.2021.	15:00-15:45; PATOL Predavaonica		Seminar	Odabir, priprema, i postupci u obradi patohistoloških preparata	prof. dr. sc. Sven Seiwert
	16:00-17:30; PATOL Knjižnica		Vježbe	Odabir, priprema, i postupci u obradi patohistoloških preparata	prof. dr. sc. Sven Seiwert
	18:00-19:30; PATOL Knjižnica		Vježbe	Odabir, priprema, i postupci u obradi patohistoloških preparata	prof. dr. sc. Sven Seiwert
srijeda 21.4.2021.	15:00-15:45; KBD, Predavaona Zavoda za radiologiju		Predavanje	Fizikalne osnove konvencionalnih radioloških metoda	prof. dr. sc. Boris Brkljačić
	16:00-17:30; KBD, Predavaona Zavoda za radiologiju		Predavanje	Osnove ultrazvuka. Osnove CT i MRI	izv. prof. dr. sc. Gordana Ivanac
	17:45-18:30; KBD, Predavaona Zavoda za radiologiju		Predavanje	Osnove DSA, CTA, MRA	prof. dr. sc. Boris Brkljačić
	18:45-19:30; KBD, Predavaona Zavoda za radiologiju		Seminar	Slikovne metode u morfologiji CNS-a.	prof. dr. sc. Boris Brkljačić
	19:30-20:15; KBD, Predavaona Zavoda za radiologiju		Vježbe	Slikovne metode u morfologiji CNS-a.	prof. dr. sc. Boris Brkljačić
četvrtak 22.4.2021.	15:00-15:45; KBD, Predavaona Zavoda za radiologiju		Seminar	Slikovne metode u morfologiji abdominalnih organa	izv. prof. dr. sc. Gordana Ivanac
	15:45-16:30; KBD, Predavaona Zavoda za radiologiju		Vježbe	Slikovne metode u morfologiji abdominalnih organa	izv. prof. dr. sc. Gordana Ivanac
	17:00-17:45; KBD, Predavaona Zavoda za radiologiju		Seminar	Slikovne metode u morfologiji torakalnih organa i dojke	izv. prof. dr. sc. Gordana Ivanac
	17:45-18:30; KBD, Predavaona Zavoda za radiologiju		Vježbe	Slikovne metode u morfologiji torakalnih organa i dojke	izv. prof. dr. sc. Gordana Ivanac
	19:00-20:30; KBD, Predavaona Zavoda za radiologiju		Vježbe	Morfologija vaskularnog sustava	izv. prof. dr. sc. Gordana Ivanac

III. LITERATURA

- Alberts B et al. Molecular Biology of the Cell, 6th edition, GS Garland Science, Taylor & Francis Group, 2014.
- L.C. Junqueira, J. Camerio, R.O. Kelley: Osnove histologije, Školska knjiga, Zagreb 2005. X. izdanje
- Coleman WB, Tsongalis GJ (eds.) Molecular Pathology: The Molecular Basis of Human Disease. Academic Press 2009.
- Brkljačić B. Ultrazvuk. U: Vrhovac B i sur. Interna medicina. Naklada Ljevak, Zagreb, 2008; pp. 183-191.
- Bauman D, Gajović S. Elektronska mikroskopija u Hrvatskoj. Hrvatsko mikroskopijsko društvo, 2009.

IV. DODATNA LITERATURA

V./I. POPIS NASTAVNIKA I SURADNIKA UNASTAVI

1. prof. dr. sc. Srećko Gajović
2. prof. dr. sc. Boris Brkljačić
3. izv. prof. dr. sc. Gordana Ivanac
4. prof. dr. sc. Nataša Jovanov Milošević
5. prof. dr. sc. Sven Seiwert

V./II VANJSKI SURADNICI:

V./III NASTAVNICI UNASLOVNIM ZVANJIMA:

VI. OBLICI NASTAVE

Predavanja, seminari, vježbe

VII. NAČIN PROVJERE

Pismeni test ispit