

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

Naziv kolegija	Primjena računala u slikovnim tehnikama	P	S	V	ECTS
		30		30	4
Studij	RADIOLOŠKE TEHNOLOGIJE	Šifra kolegija		83869 PRS6752L	
Nositelj kolegija	Dr.sc. Iva Mrčela, dipl.inž fizike				
Nastavnici	Dr.sc. Iva Mrčela, dipl.inž fizike				
Asistenti	Mihaela Mlinarić, mag. fizike, Ante Matanić, mag. edu. fiz. i inf.				
NASTAVNE JEDINICE					SATI
Predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u kolegij 2. Računala u medicinskom oslikavanju, Definicija i svojstva digitalne slike, AD pretvorba 3. Prikaz i pohrana digitalnih slika, formati 4. Parametri kvalitete digitalne slike 5. Domene prikaza digitalne slike 6. Obrada digitalne slike: prikaz slike pomoću histograma, operatori obrade slike 7. Filtriranje u prostornoj i frekvencijskoj domeni 8. Pregled medicinskih slikovnih modaliteta i osnove fizike slikovnih metoda 9. Gama kamera – Akvizicija digitalne slike u nuklearnoj medicini 10. Tomografska rekonstrukcija u nuklearnoj medicini: SPECT i PET 11. Računalna tomografija u radiologiji: CT 12. Korelativno oslikavanje i hibridni modaliteti 13. Digitalna radiologija: DR, CR, detektori, DSA 				1 2 2 2 3 3 2 3 2 2 3 2 3 ukupno 30
Seminari	-				
Vježbe	Računalna učionica: Obrada digitalnih medicinskih slika u ImageJ programu <ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod – pregled računalnog programa ImageJ i izbornik File 2. Alati izbornika Edit – osnovne radnje uređivanja 3. Alati izbornika Image – prilagodba osnovnih karakteristika slike 4. Kolokvij I 5. Alati izbornika Image – rad sa stogovima slika 6. Alati izbornika Process – jednostavni filtri 7. Kolokvij II 8. Alati izbornika Process – filtriranje u frekvencijskoj domeni 				2 2 2 1 2 2 1 2

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

	<p>9. Alati izbornika Process i Analyze – matematičke operacije nad pikselnim vrijednostima i analiza</p> <p>10. Kolokvij III</p> <p>11. Primjena ImageJ programa za analizu i obradu nuklearno medicinskih slika.</p> <p>12. Primjena ImageJ programa za analizu i obradu radioloških (CT) slika.</p> <p>13. Kolokvij IV</p> <p>Metodičke vježbe</p> <p>14. Priprema za ispit – primjeri i zadaci</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>6</p> <p>ukupno 30</p>
Obaveze studenta	<p>Nazočnost na najmanje 70% predavanja i do 2 izostanka s vježbi u računalnoj učionici.</p> <p>Student je obavezan kolokvirati vježbe – ukupno se održavaju 4 kolokvija</p>	
Literatura za kolegij	<p>Obvezna literatura: (materijali objavljeni na web stranicama veleučilišta)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I. Mrčela: materijali s predavanja 2. T.Bokulić: skripte <p>Dodatna literatura:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R. Bourne: Fundamentals of digital imaging in medicine, Springer Verlag, London 2010 2. S.C. Bushong: Radiological science for technologists: physics, biology and protection, 10th ed., Elsevier, 2013 3. S.Janković i D. Eterović: <i>Fizikalne osnove i klinički aspekti medicinske dijagnostike</i>; Medicinska naklada, Zagreb, 2002 4. J. T. Bushberg, E. A. Seibert, E. M. Leidholdt jr, E. M. Boone <i>The Essential Physics of Medical Imaging 3rd ed.</i>, Wolters Kluwer Health Lippincott Williams & Wilkins 2012 5. G. Dougherty: <i>Digital Image Processing for Medical Applications</i>; Cambridge University Press, 2009 6. J.L Prince and J.M. Links: <i>Medical Imaging, Signals and Systems</i>, 2nd ed., Pearson 2015 7. R.A. Powsner, E.R. Powsner <i>Essential Nuclear Medicine Physics</i>, Blackwell Publishing 2006 8. L.E. Romans <i>Computed tomography for technologists – a comprehensive text</i>, Wolters Kluwer Health Lippincott Williams & Wilkins 2011 9. IAEA Handbook for teachers and students: <i>Diagnostic Radiology Physics</i>, IAEA 2014 10. IAEA Handbook for teachers and students: <i>Nuclear Medicine Physics</i>, IAEA 2014 11. https://imagej.net/Welcome 	
Način održavanja ispita	<p>Pismeni ispit</p> <p>Ocjenjivanje: Bodovima na pismenom ispitu pribrajaju se bodovi s kolokvija, uz uvjet 50% riješenosti pismenog</p>	
Dodatne informacije o kolegiju	<p>Ispitni rokovi</p>	

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

	<p>Pismeni ispiti održavaju se u svim predviđenim terminima ispitnih rokova, datum i mjesto održavanja ispita objavljuje se na mrežnim stranicama studija</p> <p>Konzultacije Utorkom, poslije podne u KBC Sestre milosrdnice, uz prethodnu najavu emailom</p> <p>Nastava se održava prema rasporedu objavljenim na mrežnim stranicama studija.</p>
--	---