

<b>Naziv kolegija</b>	<b>NANOMJERITELJSTVO</b>
<b>Ime i prezime nastavnika</b>	Sanjin Mahović
<b>Sadržaj kolegija</b>	<p>Nanotehnologija. Razvoj. Trendovi. Uvod u nanomjeriteljstvo. Područje primjene nanomjeriteljstva. Funkcija, način dobivanja, stanje, fizička i mehanička svojstva površine. Mikro i makro geometrija površine. Topografija površine. 2D i 3D sustavi ispitivanja. 3D parametri hrapavosti (amplitudni, prostorni, hibridni, površinski, volumni, funkcionalni). Primjena interferometrije u mjerenju duljine. Interferometrijska mikroskopija, tehnika faznog pomaka i pripadni mjerni algoritam. Vrsta lasera. Računalom upravljana stabilizacija lasera. Vrste polarizacije. Promjena i određivanje polarizacije primjenom polarizatora. Elipsometrija.</p> <p>Načini pozicioniranja komponenti nanomjeriteljskih sustava. Precizna translacija i rotacija pomoću piezoelektričnih i drugih vrsta senzora. Optoelektronički primopredajnici u nanomjeriteljstvu. Svojstva i primjeri povezivanja računala i komponenti nanomjeriteljskog mjernog sustava. Osnovne značajke, upotrebe i tipovi video sustava. Interpretacija interferograma. Trendovi razvoja nanomjeriteljstva.</p>
<b>Opće i specifične kompetencije koje daje kolegij</b>	Prikaz trendova na području nanomjeriteljstva, te praktična primjena određenih mjernih postupaka u nano-području.
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanje i laboratorijske vježbe.
<b>Osnovna literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D.J. Whitehouse, "The Handbook of Surface and Nanometrology", Institute of Physics Pub, 1999.</li> <li>2. F.T. Farago, M.A. Curtis, "Handbook of Dimensional Measurement", Industrial Press Inc. New York, 1994.</li> <li>3. K.J. Gasvik, "Optical Metrology", John Wiley&amp;Sons, 3rd edition, 2002.</li> <li>4. A Survey and Bibliography, "Three Dimensional Surface Topography; Measurement, Interpretation and Application". Penton Press, London and Bristol, Pennsylvania, 1994.</li> </ol>
<b>Dopunska literatura</b>	Aktualni i značajniji radovi objavljeni u časopisima i simpozijima iz područja nanomjeriteljstva.
<b>Način polaganja ispita</b>	Seminarski rad i usmeni ispit.

<p><b>Popis radova koji nastavnika (nastavnike) kvalificiraju za izvođenje nastave iz kolegija</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Mahović, "Doprinos baždarenju etalona za podešavanje uređaja za ispitivanje hrapavosti tehničkih površina", Disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 1986.</li> <li>2. S. Mahović, B. Runje, "Measuring methods of accuracy for measuring depth of grooves on roughness reference standards", Proceedings of the 7th International conference on Metrology and Properties of Engineering Surfaces, Göteborg, Sweden 2nd-4th April 1997, pp.466-470.</li> <li>3. S. Mahović, "Traceability for roughness parameters measured with stylus instruments", New Measurements-Challenges and Vision, XIV IMEKO World Congress, Tampere", Finland, 1-6 June, 1997, pp. 257-260.</li> <li>4. S. Mahović, B. Runje, "The Calibration System of Surface Roughness Measurement", Proceedings of 6th ISMQC IMEKO Symposium, Metrology for Quality Control in Production, Vienna, Austria, 1998, 415-421.</li> <li>5. D. Busetincan, S. Mahovic, B. Runje, "Development of Digital Filter in the Field of 3D Roughness Measurements", 8th International Symposium, Measurement and Quality Control in Production, October 2004, Erlangen, Germany, 107-113.</li> </ol>
--	---