

<b>Naziv kolegija</b>	<b>OPTIMIRANJE TEHNOLOŠKIH PROCESA</b>
<b>Ime i prezime nastavnika</b>	Predrag Čosić
<b>Sadržaj kolegija</b>	Benchmarking. Veza proizvodnih strategija i razine automatiziranosti opreme. Značaj uporabe metoda i tehnika optimiranja pri razradi tehnoloških procesa. Razrada varijanti izrade kao polazišta optimiranja PTP. Prikaz metoda ispitivanja utjecajnosti pojedinih faktora na postavljene kriterij (minimalni troškovi, vrijeme, maksimalna kvaliteta). Optimiranje PTP pozicija (dimenzija, toleranci, stezanja, operacija kod OOC, brzine rezenja, redosljed operacija i strojeva, itd.). Prikaz razrade algoritama za odabrane slučajeve. Procjena uspješnosti optimiranja. Pristupi realizacije CAPP-a: varijantni, generativni. Optimalizacija načina proizvodnje izradka metodama umjetne inteligencije (AI), temeljem heuristike i uobličjenih obrazaca promišljanja. Optimalno rješenje obzirom na postavljene kriterije metodama genetičkih algoritama, ekspertnih sustava, neuralnih mreža, fuzzy logike i njihovih kombinacija. Inteligentno PTP kao dio Virtualne proizvodnje Povezanost optimiranja PTP, tehnološkog procesa i modela unapređenja proizvodnje. Odnos globalnih i lokalnih optimuma. Podjela, kontrola razrade i obrana projekata.
<b>Opće i specifične kompetencije koje daje kolegij</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> odabir kriterija, faktora i područja optimiranja</li> <li><input type="checkbox"/> mogućnosti dobivanja kvantitativnih, atributivnih zakonitosti</li> <li><input type="checkbox"/> matematičko uobličavanje i procjena opisa zakonitosti</li> <li><input type="checkbox"/> razrada algoritma optimiranja</li> <li><input type="checkbox"/> procjena uspješnosti optimiranja</li> <li><input type="checkbox"/> korištenje osnova metoda optimiranja (matematičko, AI)</li> <li><input type="checkbox"/> uočiti povezanost optimiranja PTP, tehnoloških procesa i unapređenja proizvodnje.</li> </ul>
<b>Oblici provođenja nastave</b>	predavanja, izrada projekta
<b>Osnovna literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Halevi, <b>Process and Operation Planning</b>, Kluwer Academic Publishers, London, 2003.</li> <li>2. A. Kusiak, <b>Intelligent Manufacturing Systems</b>, Prentice Hall, USA New Jersey, 1990.</li> <li>3. T.C. Chang, <b>Expert Process Planning for Manufacturing</b>, Addison-Wesley, 1990.</li> <li>4. P. Gu, <b>Intelligent Manufacturing Process</b>, Chapman &amp; Hall, London, 1995.</li> </ol>
<b>Dopunska literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z. Michalowicz, <b>Genetic Algorithms+Data Structures=Evolution Programs</b>, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 1994.</li> <li>2. G. Halevi &amp; R.D. Weill, <b>Principles of Process Planning, Chapman &amp; Hall, London, 1995.</b></li> <li>3. Nils J. Nilsson, <b>Principles of Artificial Intelligence</b>, Tioga Publishing Company, Palo Alto, California, 1980.</li> <li>4. J. Miltenburg, <b>Manufacturing Strategy</b>, Productivity Press, Portland, Oregon, 1995, ISBN: 1-56327-071-4.</li> </ol>
<b>Način polaganja ispita</b>	izrada i obrana projekta

<p><b>Popis radova koji nastavnika (nastavnike) kvalificiraju za izvođenje nastave iz kolegija</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. Ćosić, <b>Decision Support for the Fault Diagnosis-Possibility of Deep Drawing Reengineering</b>, 17<sup>th</sup> Int. Conference on CAD/CAM, Robotics and Factories of the Future, 10<sup>th</sup>-12<sup>th</sup> July 2001, Durban, South Africa, pp. 137-144.</li> <li>2. Predrag Ćosic, <b>Process Improvement: From Systematical Planning Toward Decision Support Based on Fault Diagnosis</b>, ICIT 2003 BLED, 08-12 April 2003. pp. 453 - 456.</li> <li>3. Ćosic, P, Cvjeticanin, A.: <i>Production improvement as a result of the reengineering process</i>, 14<sup>TH</sup> DAAAM 2003 Sarajevo, 22-25 October 2003, BiH, pp 101 – 102.</li> <li>4. Predrag Ćosic, Andrija Levanić, <i>Variants of Machining and Production Costs</i>, 15<sup>th</sup> DAAAM Vienna, November, 3-6, 2004, pp 85-86.</li> <li>5. Nikola Volarevic, Predrag Ćosic, <i>Improving Process Planning through Sequencing the Operations</i>, <i>International Conference AMST'05</i>, Udine, 9-10.June 2005, Italy (full paper accepted).</li> </ol>
--	--