



530577-TEMPUS-1-2012-1-RS-TEMPUS-JPCR

# Improvement of Product Development Studies in Serbia and Bosnia and Herzegovina



<http://iprod.masfak.ni.ac.rs>

[iprod@masfak.ni.ac.rs](mailto:iprod@masfak.ni.ac.rs)



## RADNI PAKET WP3:

### UVOĐENJE KURSEVA PERMANENTNOG OBRAZOVANJA

*UNIVERZITET U KRAGUJEVCU*

*FAKULTET INŽENJERSKIH NAUKA UNIVERZITETA U KRAGUJEVCU*

## Kurikulum obuke

### “Osnove 3D modeliranja delova u CAD softverima”

**dr Nenad Marjanović, red. prof.**

Kragujevac, jul 2013. Godine

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

<b>Naziv modula</b>	Osnove 3D modeliranja delova u CAD softverima
<b>Kod modula</b>	IPROD UNIKG 01
<b>Nivo</b>	Osnovni, 20 časova
<b>Svrha</b>	Savremene tendencije razvoja proizvoda zahtevaju poznavanje rada i aktivno korišćenje CAD programa. Jedna od osnovnih karakteristika savremenih CAD softvera je prostorno ili 3D modeliranje objekata. Zato je neophodno obučiti polaznike da shvate i prihvate prostorni pristup modeliranju delova i da taj pristup mogu da primene pri korišćenju jednog ili više različitih CAD softvera. Primena stečenih znanja iz ovog kursa će ih pripremiti da koriste ostale module CAD softvera (u fazi razvoja proizvoda), a zatim i ostale CAX tehnologije u narednim fazama životnog veka proizvoda.
<b>Preporučeni upisni nivo</b>	VII stepen stručne spreme, mašinske ili srodne struke
<b>Specijalni zahtevi</b>	Osnovno poznavanje rada na računaru, elementarno poznavanje rada u nekom od grafičkih softvera.
<b>Opšti ciljevi</b>	Polaznik koji uspešno završi ovaj kurs će: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Znati osnovne karakteristike i prednosti CAD softvera;</li> <li>• Umeti da koristi različita radna okruženja u CAD softveru;</li> <li>• Razumeti princip prostornog, parametarskog i modeliranja zasnovanog na fičerima;</li> <li>• Umeti da crta skice za modeliranje delova;</li> <li>• Znati da izabere optimalan način za ograničavanje skica;</li> <li>• Umeti da modelira delove korišćenjem različitih tehnika prostornih transformacija skica,</li> <li>• Znati da izabere optimalan način modeliranja konkretnih delova.</li> </ul>
<b>Oblasti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvodna razmatranja, prednosti i osnovne karakteristike CAD softvera, radna okruženja</li> <li>2. Kreiranje i ograničavanje skica</li> <li>3. Skicirani fičeri</li> <li>4. Korišćenje tehnoloških i pomoćnih fičera</li> <li>5. Transformacija modela</li> </ol>
<b>Specifični ishodi učenja</b>	<p><b>Oblast 1.</b> Polaznici treba da se osposobe da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• shvate važnost, mogućnosti i prednosti primene CAD softvera</li> <li>• poznaju zajedničke karakteristike savremenih CAD softvera</li> <li>• koriste različita radna okruženja u programu CATIA</li> </ul> <p><b>Oblast 2.</b> Polaznici treba da se osposobe da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koriste alate za kreiranje skica</li> <li>• koriste alate za modifikovanje skica</li> <li>• ograničavaju skice na optimalan način</li> </ul> <p><b>Oblast 3.</b> Polaznici treba da se osposobe da:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vrše prostorne transformacije skica</li> <li>• izaberu optimalnu strategiju modeliranja delova</li> </ul> <p><b>Oblast 4.</b> Polaznici treba da se osposobe da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• postavljaju i koriste elemente pomoćne geometrije</li> <li>• vrše doradu modela korišćenjem tehnoloških fičera</li> </ul> <p><b>Oblast 5.</b> Polaznici treba da se osposobe da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vrše modifikacije modela</li> </ul>
<b>Portfolio ocenjivanja</b>	<p>U toku procesa učenja polaznik formira portfolio sa dokumentima o rezultatima specifičnih ishoda, radovima, ocenama.</p> <p>Trener ocenjuje nivo uspeha u savlađivanju obuke svakog polaznika i to kroz ocenu vežbi i samostalnu izradu praktičnih primera.</p> <p>Ocena vežbi: Trener definiše pojedinačne vežbe na osnovu kojih može da proceni stepen realizovanih ishoda učenja.</p> <p>Samostalna izrada CAD modela: Trener definiše praktične primere na osnovu kojih može da proceni kognitivna znanja i njihovu primenu.</p>
<b>Kriterijumi performansi</b>	Kriterijumi performansi i procenat zastupljenosti navedenih tehnika ocenjivanja u modulu daće se naknadno, a u skladu sa specifičnim zahtevima i sposobnostima polaznika.
<b>Ocene</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prolazan 50% - 64%</li> <li>• Uspešan 65% - 79 %</li> <li>• Izvanredan 80 % - 100 %</li> </ul>
<b>Individualni obrazac za ocenjivanje</b>	Interni ocenjivači popunjavaju i potpisuju ovaj dokument pre spoljnog ocenjivanja.
<b>Modularni obrazac sa sumarnim rezultatima</b>	Kada postoje dva obrazca sa ocenama svakog pojedinca, tada rezime istih, treba da uradi interni ocenjivač.