

<b>Студијски програм:</b> <i>Машинско инжењерство</i>
<b>Врста и ниво студија:</b> Основне академске студије
<b>Назив предмета:</b> <u>ПРОИЗВОДНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ</u>
<b>Наставник/наставници:</b> Саша С. Ранђеловић, Милош С. Стојковић
<b>Статус предмета:</b> Обавезни предмет студијског програма
<b>Број ЕСПБ:</b> 6
<b>Услов:</b>
<p><b>Циљ предмета</b></p> <p>Упознавање студената са савременим производним технологијама, њиховој употреби и значају. У оквиру реализације наставе, детаљније ће бити обрађене области производних технологија које се тичу обраде резањем и пластичног деформисања метала. Основни циљ је да се студент научи и оспособи да, водећи се одредницама техничких (дигиталних) записа једноставних делова, уме да одреди основни технолошки поступак обраде и његове параметре.</p>
<p><b>Исход предмета</b></p> <p>По одслушаном курсу и положеном испиту, студент треба да буде детаљније упућен у технолошке термине и релевантне параметре. На основу техничког записа (у дигиталној или папирној форми), студент може да предложи потребне производне технологије за израду, изабере потребне алате и прорачуна технолошке параметре.</p>
<p><b>Садржај предмета</b></p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Преглед савремених производних технологије,</li> <li>2. Основе теорије обраде резањем, резна геометрија и стварање струготине, материјали (обрадак и алат), толеранције и квалитет површина, терминологија и стандарди (ISO 13399), силе и снага резања</li> <li>3. Операције обраде резањем, сечење,</li> <li>4. Сругање (спољашње, унутрашње, радијални и чеони жљебови, израда навоја),</li> <li>5. Бушење, проширивање и урезивање навоја,</li> <li>6. Глодање, брушење</li> <li>7. Производност и економски аспекти обраде резањем</li> <li>8. Појам деформације и напона, услов константности запремине, дефинисање кривих ојачања и одређивање параметара њихових апроксимација,</li> <li>9. Тензор напона и тензор деформација, брзина деформације, услови пластичности и геометријски смисао,</li> <li>10. Одсецање на макама са равним, нагнутим и кружним ножевима, деформациона сила и рад</li> <li>11. Пробијање и просецање, оптимални распоред, сила и деформациони рад,</li> <li>12. Дубоко извлачење, одређивање припремка, напони и деформације, деформациона сила, рад,</li> <li>13. Савијање, подела поступака, еластично пластично савијање и чисто пластично савијање, напони, деформац., сила и деформациони рад,</li> <li>14. Поступци запреминског деформисања и њихова подела, сабијање, деформациона сила и рад,</li> <li>15. Ковање, подела, ковање у отвореним алатима, деформациона сила и рад.</li> </ol> <p><i>Практична настава</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рачунске вежбе – разрада задатака формираних на теоријским и практичним проблемима из TOP и ТОПД</li> <li>2. Лабораторијске вежбе – разрада примера потребних за израду пројектних задатака из TOP (FeatureCAM) и ТОПД</li> </ol>
<p><b>Литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ranđelović S., Marinković S., <i>Proizvodne tehnologije</i>, ISBN 978-86-6055-096-7 (COBISS.SR-ID 251312652), 356.str., Mašinski fakultet u Nišu, Niš, 2017.</li> <li>2. Радовановић М., Технологија машиноградње, Машински факултет, Ниш, 2002</li> <li>3. Калајџић М., Технологија машиноградње, Машински факултет, Београд, 2004</li> <li>4. Лазић М., Технологија обраде метала резањем, Машински факултет, Крагујевац, 2002</li> <li>5. Планчак М., Вилотић Д., Технологија пластичног деформисања, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2003</li> <li>6. Маринковић В., Машинска обрада, део I, Збирка задатака из обраде материјала деформисањем, Машински факултет, Ниш, 1990</li> <li>7. Маринковић В., Машинска обрада, део II, Збирка задатака из обраде материјала резањем, Машински факултет, Ниш, 199</li> <li>8. Mikell P. Groover, <i>Fundamentals Of Modern Manufacturing, Materials, Processes and Systems</i>, 2016, John</li> </ol>

Wiley & Sons, Inc, 2010

9. Hwaiyu Geng, *Manufacturing Engineering Handbook*, McGraw-Hill Companies, Inc., 2004

10. *Training Handbook, Metal Cutting Technology*, AB Sandvik Coromant 2017.11

Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања 2	Вежбе 3	Други облици активне наставе 0	

**Методe извођења наставе**

Теоријску наставу изводи наставник на конвенционалан начин приказујући и анализирајући случајеве из праксе, коришћењем савремених средстава за презентацију.

Практична настава се обавља у виду рачунских и лабораторијских вежбања. Лабораторијска вежбања се обављају у рачунарској учионици где сваки студент користи један рачунар са инсталираним потребним програмским апликацијама (Feature CAM).

Израда пројектних задатака се делом врши изван оквира фонда часова, предвиђених за обављање теоријске и практичне наставе

**Оцена знања (максимални број поена 100)**

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања и практичне наставе	10	писмени испит	0 (30)*
колоквијум (замена за писмени део испита)	30	усмени испит	30
пројектни задаци (I и II)	30		

\* Да би положио испит студент на основу предиспитних обавеза треба да стекне минимално 50 поена.