



|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| <b>Студијски програм</b>                                                                                                                    | Хемијска технологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                   |
| <b>Назив предмета</b>                                                                                                                       | Основи пројектовања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                                   |
| <b>Наставник</b>                                                                                                                            | Др Мића Јовановић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                   |
| <b>Статус предмета</b>                                                                                                                      | Обавезан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                   |
| <b>Број ЕСПБ</b>                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                   |
| <b>Услов</b>                                                                                                                                | Технолошке операције                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                   |
| <b>Циљ предмета</b>                                                                                                                         | Савладавање основних елемената теорије пројектовања; Основе за развој концепције пројектних решења у облику технолошких пројеката за једноставне проблеме; Спознаја основних елемената пројеката: капацитет постројења и појединих делова опреме, избор технолошких поступака и решења, обезбеђење и потрошња енергије и флуида, кадрове потребе, планирање реализације итд. те економски израз техничко технолошких елемената; Развој вештина коришћења рачунарских апликација које су подршка у пројектовању; Развој способности студената да формулишу и развију пројектна решења у облику технолошких пројеката за једноставне проблеме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                   |
| <b>Исход предмета</b>                                                                                                                       | Савладавање основних елемената теорије и вештина концептуалног пројектовања. Користити вештине моделовања коришћењем рачунарских програма, за решавање појединих елемената у процесу пројектовања.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                                   |
| <b>Садржај предмета</b>                                                                                                                     | <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>УВОД У ТЕОРИЈУ ПРОЈЕКТОВАЊА: Појам, нивои и области пројектовања; Структура пројектовања; Пројектовање и инжењерско управљање; Карактеристике процесне индустрије; Истраживања, технолошки развој, технолошка знања и пројектовање; Развој процеса; Типични проблеми у пројектовању.</p> <p>ПРОЈЕКТОВАЊЕ ПОСТРОЈЕЊА ПРОЦЕСНЕ ИНДУСТРИЈЕ ИЗРАДОМ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОЈЕКТАТА: Техноекономски пројекти; Претходна студија оправданости; Специјалистичке студије; Студија оправданости; Елементи пројектног задатка технолошког пројекта; Елементи технолошког пројекта.</p> <p>ОРУЂА У ПРОЈЕКТОВАЊУ: Извори информација; Процесна сигурност; Процена трошкова улагања; Основи процесне економије; Оптимизација у пројектовању; Технике избора локације.</p> <p>ПРИМЕНА РАЧУНАРСКИХ АПЛИКАЦИЈА У ПРОЈЕКТОВАЊУ: Програми опште намене; Аспен Плус и сродни програми.</p> <p><i>Практична настава</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Примери пројектовања једноставних система:</li><li>2. Постављање мерно-регулационе опреме на процесну шему (прорачуни за избор адекватне мерно-регулационе опреме)</li><li>3. Пројектовање ценовода до нивоа избора потребног пречника за двофазно струјање</li><li>4. Листа опреме</li><li>5. Биланс помоћних флуида</li></ol> |                 |                                   |
| <b>Литература</b>                                                                                                                           | <ol style="list-style-type: none"><li>1. М. Јовановић, “Основи технолошког пројектовања”, СХТС, Београд, 2004 (ISBN 86-7558-246-3).</li><li>2. М. Јовановић, З. Поповић, “Развој процеса: Процесна економија са студијама случаја хемијске технологије”, СХТС, Београд, 2003, (ISBN 86-7558-174-2).</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                                   |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                          | <b>Теоријска настава</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>        | <b>Практична настава</b> <b>2</b> |
| <b>Методе извођења наставе:</b> теоретска настава, вежбе кроз приказе студија случаја, вежбе рачунарског моделовања.                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                   |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                   |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                  | Поена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Завршни испит   | Поена (укупно)                    |
| Активност у току предавања                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                   |
| Практична настава                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                   |
| Колоквијум-и                                                                                                                                | 2 x 25 = 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Усмени испит 50 | 100                               |
| Семинар-и                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                   |
| Начини провере знања могу бити различити у табели су само неке опције (писмени испити, усмени испити, презентација пројеката, семинари итд) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                   |