

# МЕХАТРОНИКА

## ПРЕДЛОГ ПРЕЛИМИНАРНОГ / ИДЕЈНОГ НАСТАВНОГ ПЛАНА

Концепт наставе из Мехатронике

- У току прве године студија, студенти стичу општа знања из математике, физике, основа електротехнике, рачунара
- Током друге године, у плану су специјализована знања од општег значаја, теорија кола, електроника, електромагнетика, сигнали и системи (аутоматика) као предмети од значаја за даљу наставу на мехатроници, као што су електрична мерења, електричне машине, механика, и коришћење рачунарских алата.
- У току треће и четврте године, студенти мехатронике се уже специјализују.
- О оквиру наставе, значајну улогу имају пројекти. Пројекат је вид наставе у коме предавач у 4-6 часова у учионици студентима даје неопходне информације и предзнања за реализацију конкретног инжењерског пројекта, који укључује техничке, техно-економске аспекте као и спецификацију активности подизвођача. Поред тога, постоји примерак већ урађеног пројекта (template).

### I СЕМЕСТАР ЗАЈЕДНИЧКЕ ПРВЕ ГОДИНЕ ЕТФ

|                                      | Фонд часова<br>(предавања+вежбања) | Број кредита |
|--------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| 1. Математика 1                      | 3+3                                | 7            |
| 2. Основи електротехнике 1           | 3+3                                | 7            |
| 3. Програмирање 1                    | 3+2                                | 5            |
| 4. Физика 1                          | 3+2                                | 5            |
| 5. Лабораторијске вежбе из Физике    | 0+2                                | 2            |
| 6. Друштвени предмет 1 (Социологија) | 2+0                                | 2            |
| 7. Страни језик 1                    | 2+0                                | 2            |

### II СЕМЕСТАР ЗАЈЕДНИЧКЕ ПРВЕ ГОДИНЕ ЕТФ

**Обавезни предмети:**

|                                   |     |   |
|-----------------------------------|-----|---|
| 1. Математика 2                   | 3+3 | 7 |
| 2. Основи електротехнике 2        | 3+3 | 7 |
| 3. Програмирање 2                 | 3+2 | 5 |
| 4. Лабораторијске вежбе из ОЕТ-а  | 0+2 | 2 |
| 5. Лабораторијске вежбе из Физике | 0+2 | 2 |
| 6. Физика 2                       | 3+2 | 5 |

| <b>3. семестар</b> |   |        |              |         |
|--------------------|---|--------|--------------|---------|
|                    | Предмет   | Статус | Часови П+В+Л | Кредити |
| 3.1                | Математика 3  | 11     | 3+3+0        | 6       |
| 3.2                | Електромагнетика  | 11     | 3+2+0        | 5       |
| 3.3                | Теорија електричних кола  | 11     | 3+2+0        | 5       |
| 3.4                | Електрична мерења 1   | 11     | 2+0+3        | 5       |
| 3.5                | Елементи електронике  | 11     | 3+2+1        | 6       |
| 3.6                | Практикум или Страни језик  | И      | 0+2+0        | 3       |
|                    |   | И      | 2+0+0        |         |
| Укупно             |   |        | 29           | 30      |
| <b>4. семестар</b> |   |        |              |         |
|                    | Предмет   | Статус | Часови П+В+Л | Кредити |
| 4.1                | Сигнали и системи   | 11     | 3+2+1        | 6       |
| 4.2                | Електрична мерења 2   | 12     | 2+0+2        | 5       |
| 4.3                | Електричне машине   | 11     | 3+1+0        | 5       |
| 4.4                | Математика 4 или Менаџмент у инжењерству                              | 11     | 3+3+0        | 6       |
| 4.5                | Механика  | 11     | 2+2+0        | 5       |
| 4.6                | Практикум: Дигитални сигнални процесори                               | 11     | 0+2+0        | 3       |
| Укупно             |   |        | 26           | 30      |
| <b>5. семестар</b> |   |        |              |         |
|                    | Предмет   | Статус | Часови П+В+Л | Кредити |
| 5.1                | Електроенергетске инсталације ниског напона                           | 11     | 2+2+0        | 5       |
| 5.2                | Роботика и аутоматизација   | 11     | 2+2+0        | 5       |
| 5.3                | Асинхроне машине  | 11     | 2+1+1        | 5       |
| 5.4                | Управљање индустријским процесима или Енергетски трансформатори       | 12     | 3+1+0        | 5       |
|                    |   | 12     |              |         |
| 5.5                | Системи аутоматског управљања   | 11     | 3+1+0        | 5       |
| 5.6                | Нумеричка анализа и дискретна математика                              | 11     | 3+1+0        | 5       |
| Укупно             |   |        | 24           | 30      |
| <b>6. семестар</b> |   |        |              |         |
|                    | Предмет   | Статус | Часови П+В+Л | Кредити |
| 6.1                | Дигитално управљање механичким системима или Техника високог напона 1 | 12     | 2+1+1        | 5       |
|                    |   | 12     |              |         |
| 6.2                | Енергетски претварачи 1   | 11     | 2+1+1        | 5       |
| 6.3                | Специјални роботски системи или Дистрибутивне и индустријске мреже    | 12     | 3+1+0        | 5       |
|                    |   | 12     |              |         |
| 6.4                | Анализа електроенергетских система 1                                  | 11     | 2+2+0        | 5       |
| 6.5                | Синхроне машине   | 11     | 2+1+1        | 5       |
| 6.6                | Микропроцесорско управљање актуаторима                                | 11     | 2+2+0        | 5       |
| Укупно             |   |        | 24           | 30      |

| <b>7. семестар</b> |  |          |              |         |
|--------------------|--|----------|--------------|---------|
|                    | Предмет  | Статус   | Часови П+В+Л | Кредити |
| 7.1                | Електрични актуатори или<br>Разводна постројења                              | 12<br>12 | 2+2+0        | 5       |
| 7.2                | Хидраулички и пнеуматски системи или<br>Термички процеси у електроенергетици | 12<br>12 | 2+1+1        | 5       |
| 7.3                | Електромоторни погони  | 11       | 2+1+1        | 5       |
| 7.4                | Електрична возила  | 11       | 2+2+0        | 5       |
| 7.5                | Дигитално управљање кретањем   | 11       | 2+2+0        | 5       |
| 7.6                | Изборни предмет или:   | И        | 2+2+0        | 5       |
|                    | 7.6.1 Практикум или страни језик   | И        | 0+2+0        | 3       |
|                    | 7.6.2 Пројекат из Мехатронике  | И        | 0+2+0        | 2       |
| Укупно             |  |          | 24           | 30      |
| <b>8. семестар</b> |  |          |              |         |
|                    | Предмет  | Статус   | Часови П+В+Л | Кредити |
| 8.1                | Регулација електромоторних погона (РЕМП)                                     | 11       | 2+2+0        | 5       |
| 8.2                | ЦНЦ системи и флексибилна аутоматизација<br>или Релејна заштита              | 12<br>12 | 2+1+1        | 5       |
| 8.3                | Дигит. управљање претварачима. и погонима                                    | 11       | 2+2+0        | 5       |
| 8.4                | Пројект. помоћу рачунара у електронергетици                                  | 11       | 2+1+1        | 5       |
| 8.5                | Практикум дигитално управљање кретањем                                       | 11       | 0+2+0        | 3       |
| 8.6                | Дипломски рад  | Д        | 7            | 7       |
| Укупно             |  |          | 28           | 30      |