



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Strojarski fakultet u Slavanskom Brodu



# **STUDIJSKI PROGRAM**

**DIPLOMSKI: STROJARSTVO**

**Slavonski Brod, ožujak 2010.**

### 3.1. Popis obveznih i izbornih predmeta po modulima

#### 3.1.1. Usmjereni dio diplomskog studija

##### 3.1.1.1. Konstruiranje i razvoj proizvoda

#### I. semestar

| Kolegij                          | P         | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|---|----------|-------|
| Čvrstoća II                      | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 702 |
| Teorija konstruiranja            | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 703 |
| Računalom podržano konstruiranje | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 712 |
| Teorija elastičnosti             | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 904 |
| Numeričke metode                 | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 903 |
| Izborni kolegij I                | 2         | 2         | 5         | I | **       |       |
|                                  | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>30</b> |   | <b>5</b> |       |

| Izborni kolegiji I             | P | V | ECTS | S | Šifra |
|--------------------------------|---|---|------|---|-------|
| Obnovljivi izvori energije     | 2 | 2 | 5    | I | D 928 |
| Metalne konstrukcije           | 2 | 2 | 5    | I | D 809 |
| Tribologija elemenata strojeva | 2 | 2 | 5    | I | P 704 |
| Prijenos topline               | 2 | 2 | 5    | I | D 728 |

#### II. semestar

| Kolegij                   | P         | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|---|----------|-------|
| Ekološki dizajn           | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 801 |
| Eksperimentalna mehanika  | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 806 |
| Metoda konačnih elemenata | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 705 |
| Dinamika strojeva         | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 701 |
| Izborni kolegij II        | 2         | 2         | 5         | I | **       |       |
| Izborni kolegij III       | 2         | 2         | 5         | I | **       |       |
|                           | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>30</b> |   | <b>4</b> |       |

| Izborni kolegiji II i III           | P | V | ECTS | S | Šifra |
|-------------------------------------|---|---|------|---|-------|
| Modeli vrednovanja                  | 2 | 2 | 5    | I | D 808 |
| Oblikovanje i proračun konstrukcija | 2 | 2 | 5    | I | P 706 |
| Pogonska čvrstoća konstrukcija      | 2 | 2 | 5    | I | D 800 |
| Toplinski strojevi                  | 2 | 2 | 5    | I | P 405 |

Tumač skraćenica:

P – Predavanja; V – Vježbe; S – Status (O – obvezni, I – izborni);

\* Polaze se pismeno i usmeno; \*\* Polaze se provjerom znanja (program, seminarski rad, kolokvij, test)

### III. semestar

| Kolegij                            | P         | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---|----------|-------|
| Industrijski dizajn                | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 900 |
| Numeričko modeliranje i simulacija | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 803 |
| Mehanika loma                      | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 802 |
| Izborni kolegij IV                 | 2         | 2         | 5         | I | *        |       |
| Izborni kolegij V                  | 2         | 2         | 5         | I | **       |       |
| Seminarski rad                     | 0         | 4         | 5         | O |          | D 911 |
|                                    | <b>10</b> | <b>14</b> | <b>30</b> |   | <b>4</b> |       |

| Izborni kolegiji IV         | P | V | ECTS | S | Šifra |
|-----------------------------|---|---|------|---|-------|
| Planiranje i analiza pokusa | 2 | 2 | 5    | I | D 923 |
| Nove proizvodne tehnologije | 2 | 2 | 5    | I | D 843 |

| Izborni kolegiji V        | P | V | ECTS | S | Šifra |
|---------------------------|---|---|------|---|-------|
| Optimiranje konstrukcija  | 2 | 2 | 5    | I | D 910 |
| Teorija plastičnosti      | 2 | 2 | 5    | I | D 907 |
| Vibroakustične analize    | 2 | 2 | 5    | I | D 908 |
| Računalna mehanika fluida | 2 | 2 | 5    | I | D 909 |
| Elektrane                 | 2 | 2 | 5    | I | D 905 |

### IV. semestar

| Kolegij                           | P        | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra  |
|-----------------------------------|----------|-----------|-----------|---|----------|--------|
| Konstruktivski razvoj proizvoda   | 2        | 2         | 4         | O | *        | D 901  |
| Normizacija i tehnička regulativa | 2        | 2         | 4         | O | *        | D 1004 |
| Izborni kolegij VI                | 2        | 2         | 4         | I | *        |        |
| Izborni kolegij VII               | 2        | 2         | 4         | I | *        |        |
| Diplomski rad                     | 0        | 8         | 14        | O |          | D 1020 |
|                                   | <b>8</b> | <b>16</b> | <b>30</b> |   | <b>4</b> |        |

| Izborni kolegiji VI                                   | P | V | ECTS | S | Šifra  |
|---|---|---|------|---|--------|
| Izbor i primjena materijala                           | 2 | 2 | 4    | I | D 1026 |
| Odabrana poglavlja iz kontrole i osiguranja kvalitete | 2 | 2 | 4    | I | D 1052 |

| Izborni kolegiji VII                           | P | V | ECTS | S | Šifra  |
|--|---|---|------|---|--------|
| Prenosila i dizala                             | 2 | 2 | 4    | I | D 1009 |
| Recikliranje i ekološko zbrinjavanje proizvoda | 2 | 2 | 4    | I | D 1010 |
| Roboti i manipulatori                          | 2 | 2 | 4    | I | P 606  |

Tumač skraćenica:

P – Predavanja; V – Vježbe; S – Status (O – obvezni, I – izborni);

\* Polaze se pismeno i usmeno; \*\* Polaze se provjerom znanja (program, seminarski rad, kolokvij, test)

### 3.1.1.2. Logistika proizvodnje

#### I. semestar

| Kolegij   | P         | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra  |
|---|-----------|-----------|-----------|---|----------|--------|
| Projektiranje proizvodnih sustava               | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 604  |
| Proizvodne strategije i filozofije              | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 726  |
| Projektiranje i modeliranje tehnoloških procesa | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 780  |
| Strategije i metode održavanja                  | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 1021 |
| Oblikovanje pomoću računala                     | 2         | 2         | 5         | O | **       | D 781  |
| Tribologija                                     | 2         | 2         | 5         | I | **       | P 752  |
|   | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>30</b> |   | <b>4</b> |        |

#### II. semestar

| Kolegij                                   | P         | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra  |
|---|-----------|-----------|-----------|---|----------|--------|
| Upravljanje materijalom                   | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 921  |
| Računalom podržana priprema i proizvodnja | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 723  |
| Proizvodni menadžment                     | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 820  |
| Brza izrada prototipa                     | 2         | 2         | 5         | O | **       | D 1001 |
| Izborni kolegij I                         | 2         | 2         | 5         | I | *        |        |
| Izborni kolegij II                        | 2         | 2         | 5         | I | *        |        |
|   | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>30</b> |   | <b>5</b> |        |

| Izborni kolegiji I             | P | V | ECTS | S | Šifra |
|--------------------------------|---|---|------|---|-------|
| Fleksibilni proizvodni sustavi | 2 | 2 | 5    | I | D 925 |
| Projektiranje tehnologija      | 2 | 2 | 5    | I | D 857 |
| Metoda konačnih elemenata      | 2 | 2 | 5    | I | P 705 |

| Izborni kolegiji II  | P | V | ECTS | S | Šifra |
|----------------------|---|---|------|---|-------|
| Alatni materijali    | 2 | 2 | 5    | I | D 840 |
| Kompoziti i polimeri | 2 | 2 | 5    | I | D 842 |

Tumač skraćenica:

P – Predavanja; V – Vježbe; S – Status (O – obvezni, I – izborni);

\* Polaže se pismeno i usmeno; \*\* Polaže se provjerom znanja (program, seminarski rad, kolokvij, test)

### III. semestar

| Kolegij                                    | P         | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra |
|--|-----------|-----------|-----------|---|----------|-------|
| Planiranje i analiza pokusa                | 2         | 2         | 5         | O | **       | D 923 |
| Primjena umjetne inteligencije             | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 724 |
| Upravljanje projektoma                     | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 922 |
| Informacijski sustavi proizvodnih poduzeća | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 822 |
| Izborni kolegij III                        | 2         | 2         | 5         | I | *        |       |
| Seminarski rad                             | 0         | 4         | 5         | O |          | D 911 |
|  | <b>10</b> | <b>14</b> | <b>30</b> |   | <b>4</b> |       |

| Izborni kolegiji III        | P | V | ECTS | S | Šifra |
|-----------------------------|---|---|------|---|-------|
| Nove proizvodne tehnologije | 2 | 2 | 5    | I | D 843 |
| Upravljanje kvalitetom      | 2 | 2 | 5    | I | D 926 |

### IV. semestar

| Kolegij                              | P        | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra  |
|--------------------------------------|----------|-----------|-----------|---|----------|--------|
| Optimiranje tribo-mehaničkih sustava | 2        | 2         | 4         | O | *        | D 1022 |
| Izbor i primjena materijala          | 2        | 2         | 4         | I | *        | D 1026 |
| Računalom integrirana proizvodnja    | 2        | 2         | 4         | O | *        | D 1002 |
| Izborni kolegij IV                   | 2        | 2         | 4         | I | *        |        |
| Diplomski rad                        | 0        | 8         | 14        | O |          | D 1020 |
|                                      | <b>8</b> | <b>16</b> | <b>30</b> |   | <b>4</b> |        |

| Izborni kolegiji IV              | P | V | ECTS | S | Šifra  |
|----------------------------------|---|---|------|---|--------|
| Upravljanje troškovima           | 2 | 2 | 4    | I | D 824  |
| Upravljanje proizvodnim podacima | 2 | 2 | 4    | I | D 1006 |
| Programiranje                    | 2 | 2 | 4    | I | D 1007 |

Tumač skraćenica:

P – Predavanja; V – Vježbe; S – Status (O – obvezni, I – izborni);

\* Polaže se pismeno i usmeno; \*\* Polaže se provjerom znanja (program, seminarski rad, kolokvij, test)

### 3.1.1.3. Inženjerstvo materijala

#### I. semestar

| Kolegij                           | P         | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|---|----------|-------|
| Projektiranje proizvodnih sustava | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 604 |
| Struktura i svojstva materijala   | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 932 |
| Posebni čelici                    | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 751 |
| Površinska zaštita                | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 759 |
| Tribologija                       | 2         | 2         | 5         | O | **       | P 752 |
| Izborni kolegij I                 | 2         | 2         | 5         | I | **       |       |
|                                   | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>30</b> |   | <b>4</b> |       |

| Izborni kolegiji I         | P | V | ECTS | S | Šifra |
|----------------------------|---|---|------|---|-------|
| Obnovljivi izvori energije | 2 | 2 | 5    | I | D 928 |
| Prijenos topline           | 2 | 2 | 5    | I | D 728 |

#### II. semestar

| Kolegij  | P         | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra |
|--|-----------|-----------|-----------|---|----------|-------|
| Alatni materijali                                    | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 840 |
| Površinske toplinske obradbe i inženjerstvo površina | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 841 |
| Kompoziti i polimeri                                 | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 842 |
| Temperaturna polja                                   | 2         | 2         | 5         | O | **       | P 794 |
| Upravljanje materijalom                              | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 921 |
| Izborni kolegij II                                   | 2         | 2         | 5         | I | *        |       |
|  | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>30</b> |   | <b>5</b> |       |

| Izborni kolegiji II                            | P | V | ECTS | S | Šifra  |
|--|---|---|------|---|--------|
| Zavarivanje                                    | 2 | 2 | 5    | I | D 851  |
| Recikliranje i ekološko zbrinjavanje proizvoda | 2 | 2 | 5    | I | D 1010 |

Tumač skraćenica:

P – Predavanja; V – Vježbe; S – Status (O – obvezni, I – izborni);

\* Polaže se pismeno i usmeno; \*\* Polaže se provjerom znanja (program, seminarski rad, kolokvij, test)

### III. semestar

| Kolegij                               | P         | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra  |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---|----------|--------|
| Planiranje i analiza pokusa           | 2         | 2         | 5         | O | **       | D 923  |
| Upravljanje kvalitetom                | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 926  |
| Legure obojenih metala                | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 1033 |
| Laboratorijska ispitivanja materijala | 2         | 2         | 5         | O | **       | D 844  |
| Izborni kolegij III                   | 2         | 2         | 5         | O | *        |        |
| Seminarski rad                        | 0         | 4         | 5         | I |          | D 911  |
|                                       | <b>10</b> | <b>14</b> | <b>30</b> |   | <b>3</b> |        |

| Izborni kolegiji III           | P | V | ECTS | S | Šifra  |
|--------------------------------|---|---|------|---|--------|
| Upravljanje projektom          | 2 | 2 | 5    | I | D 922  |
| Strategije i metode održavanja | 2 | 2 | 5    | I | D 1021 |

### IV. semestar

| Kolegij                              | P        | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra  |
|--------------------------------------|----------|-----------|-----------|---|----------|--------|
| Metalurgija zavarivanja              | 2        | 2         | 4         | O | *        | D 1031 |
| Optimiranje tribo-mehaničkih sustava | 2        | 2         | 4         | O | *        | D 1022 |
| Izbor i primjena materijala          | 2        | 2         | 4         | O | *        | D 1026 |
| Izborni kolegij IV                   | 2        | 2         | 4         | I | *        |        |
| Diplomski rad                        | 0        | 8         | 14        | O |          | D 1020 |
|                                      | <b>8</b> | <b>16</b> | <b>30</b> |   | <b>4</b> |        |

| Izborni kolegiji IV   | P | V | ECTS | S | Šifra  |
|-----------------------|---|---|------|---|--------|
| Programiranje         | 2 | 2 | 4    | I | D 1007 |
| Proizvodni menadžment | 2 | 2 | 4    | I | D 820  |

Tumač skraćenica:

P – Predavanja; V – Vježbe; S – Status (O – obvezni, I – izborni);

\* Polaze se pismeno i usmeno; \*\* Polaze se provjerom znanja (program, seminarski rad, kolokvij, test)

### 3.1.1.4. Strojske tehnologije

#### I. semestar

| Kolegij                           | P         | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|---|----------|-------|
| Ljevarstvo                        | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 781 |
| Obrada odvajanjem čestica         | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 783 |
| Površinska zaštita                | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 759 |
| Preradba polimernih materijala    | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 784 |
| Projektiranje proizvodnih sustava | 2         | 2         | 5         | O | *        | P 604 |
| Izborni kolegij I                 | 2         | 2         | 5         | I | **       |       |
|                                   | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>30</b> |   | <b>5</b> |       |

| Izborni kolegiji I                 | P | V | ECTS | S | Šifra |
|------------------------------------|---|---|------|---|-------|
| Posebni ljevački postupci          | 2 | 2 | 5    | I | P 790 |
| Konstruiranje polimernih proizvoda | 2 | 2 | 5    | I | D 860 |

#### II. semestar

| Kolegij                            | P         | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---|----------|-------|
| Oblikovanje metala deformiranjem I | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 782 |
| Projektiranje tehnologija          | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 857 |
| Tehnološka izrada proizvoda        | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 942 |
| Zavarivanje                        | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 851 |
| Izborni kolegij II                 | 2         | 2         | 5         | I | **       |       |
| Izborni kolegij III                | 2         | 2         | 5         | I | **       |       |
|                                    | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>30</b> |   | <b>4</b> |       |

| Izborni kolegiji II i III      | P | V | ECTS | S | Šifra |
|--------------------------------|---|---|------|---|-------|
| Automatizacija ljevaonica      | 2 | 2 | 5    | I | D 856 |
| Fleksibilni proizvodni sustavi | 2 | 2 | 5    | I | D 925 |
| Temperaturna polja             | 2 | 2 | 5    | I | P 795 |
| Tehnologije površinske zaštite | 2 | 2 | 5    | I | D 952 |

Tumač skraćenica:

P – Predavanja; V – Vježbe; S – Status (O – obvezni, I – izborni);

\* Polaze se pismeno i usmeno; \*\* Polaze se provjerom znanja (program, seminarski rad, kolokvij, test)

### III. semestar

| Kolegij                                    | P         | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra |
|--|-----------|-----------|-----------|---|----------|-------|
| Nove proizvodne tehnologije                | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 843 |
| Optimiranje parametara tehnološkog procesa | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 941 |
| Upravljanje kvalitetom                     | 2         | 2         | 5         | O | *        | D 926 |
| Izborni kolegij IV                         | 2         | 2         | 5         | I | *        |       |
| Izborni kolegij V                          | 2         | 2         | 5         | I | **       |       |
| Seminarski rad                             | 0         | 4         | 5         | O |          | D 911 |
|  | <b>10</b> | <b>14</b> | <b>30</b> |   | <b>4</b> |       |

| Izborni kolegiji IV            | P | V | ECTS | S | Šifra  |
|--------------------------------|---|---|------|---|--------|
| Strategije i metode održavanja | 2 | 2 | 5    | I | D 1021 |
| Upravljanje projektom          | 2 | 2 | 5    | I | D 922  |

| Izborni kolegiji V  | P | V | ECTS | S | Šifra  |
|---|---|---|------|---|--------|
| Mehanizacija, automatizacija i robotizacija u zavarivanju | 2 | 2 | 5    | I | D 1047 |
| Alati i naprave II  | 2 | 2 | 5    | I | D 951  |

### IV. semestar

| Kolegij               | P        | V         | ECTS      | S | Ispit    | Šifra  |
|-----------------------|----------|-----------|-----------|---|----------|--------|
| Brza izrada prototipa | 2        | 2         | 4         | O | **       | D 1001 |
| Pouzdanost sustava    | 2        | 2         | 4         | O | *        | D 1042 |
| Izborni kolegij VI    | 2        | 2         | 4         | I | *        |        |
| Izborni kolegij VII   | 2        | 2         | 4         | I | *        |        |
| Diplomski rad         | 0        | 8         | 14        | O |          | D 1020 |
|                       | <b>8</b> | <b>16</b> | <b>30</b> |   | <b>3</b> |        |

| Izborni kolegiji VI     | P | V | ECTS | S | Šifra  |
|-------------------------|---|---|------|---|--------|
| Metalurgija zavarivanja | 2 | 2 | 4    | I | D 1031 |
| Alatni materijali       | 2 | 2 | 4    | I | D 840  |

| Izborni kolegiji VII                             | P | V | ECTS | S | Šifra  |
|--|---|---|------|---|--------|
| Odabrana pog. iz kontrole i osiguranja kvalitete | 2 | 2 | 4    | I | D 1052 |
| Oblikovanje metala deformiranjem II              | 2 | 2 | 4    | I | D 1043 |
| Odabrana poglavlja iz ljevarstva                 | 2 | 2 | 4    | I | D 1044 |

Tumač skraćenica:

P – Predavanja; V – Vježbe; S – Status (O – obvezni, I – izborni);

\* Polaze se pismeno i usmeno; \*\* Polaze se provjerom znanja (program, seminarski rad, kolokvij, test)