

| Прилог бр.3 |  | Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии                                       |   |                      |               |
|-------------|--|---|---|----------------------|---------------|
| 1.          | Наслов на наставниот предмет   | Симулација на динамиката на возилата  |   |                      |               |
| 2.          | Код  | 289   |   |                      |               |
| 3.          | Студиска програма  | МВ  |   |                      |               |
| 4.          | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)   | Машински факултет – Скопје<br>Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје                     |   |                      |               |
| 5.          | Степен (прв, втор, трет циклус)  | Прв циклус  |   |                      |               |
| 6.          | Академска година / семестар  | зимски  | 7.  | Број на ЕКТС кредити | 6             |
| 8.          | Наставник  | вон. проф. д-р Игор Гурков  |   |                      |               |
| 9.          | Предуслови за запишување на предметот  | Теорија на движење на моторните возила - положен<br>Конструкција на моторните возила - потпис |   |                      |               |
| 10.         | Цели на предметната програма (компетенции):<br><br>Моделирање, симулација и анализа на основни математички, и комплексни виртуелни механички модели на возила, за истражување на вертикалната и на хоризонталната динамика на возилата. Испитување и оцена на удобноста, управливоста и стабилноста на возилата преку анализа на моделите.   |   |   |                      |               |
| 11.         | Содржина на предметната програма:<br><br>Воведување на методот на моделирање и симулација во анализата на вертикалната и хоризонталната динамика на движењето на возилата. Моделирање, програмирање и симулација на математички и виртуелни механички модели на возила. Меѓународни стандарди за испитување на однесувањето на возилата во рамнината на патната подлога. Анализа на управливоста и стабилноста на однесувањето на возилата со помош на моделите за хоризонтална динамика. Критериуми за оцена на однесувањето на возилата. Анализа и оптимизација на удобноста и стабилноста на движењето со помош на моделите за вертикална динамика. Критериуми за оцена на удобноста и стабилноста на возилата. |   |   |                      |               |
| 12.         | Методи на учење:<br>Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.  |   |   |                      |               |
| 13.         | Вкупен расположив фонд на време  |   | 6 ECTS x 30 часови = 180 часови                             |                      |               |
| 14.         | Распределба на расположивото време   |   | 30 + 30 + 40 + 20 + 60 = 180 часови                         |                      |               |
| 15.         | Форми на наставните активности   | 15.1.   | Предавања- теоретска настава                                | 30 часови            |               |
|             |  | 15.2.   | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | 30 часови            |               |
| 16.         | Други форми на активности  | 16.1.   | Проектни задачи   | 40 часови            |               |
|             |  | 16.2.   | Самостојни задачи   | 20 часови            |               |
|             |  | 16.3.   | Домашно учење   | 60 часови            |               |
| 17.         | Начин на оценување   |   |   |                      |               |
|             | 17.1.  | Тестови   |   | 60 бодови            |               |
|             | 17.2.  | Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)                                     |   | 35 бодови            |               |
|             | 17.3.  | Активност и учество   |   | 5 бодови             |               |
| 18.         | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)   |   | под 51 бод  |                      | 5 (пет) (F)   |
|             |  |   | од 51 до 60 бода  |                      | 6 (шест) (E)  |
|             |  |   | од 61 до 70 бода  |                      | 7 (седум) (D) |
|             |  |   | од 71 до 80 бода  |                      | 8 (осум) (C)  |
|             |  |   | од 81 до 90 бода  |                      | 9 (девет) (B) |
|             |  | од 91 до 100 бода   |   | 10 (десет) (A)       |               |
| 19.         | Услов за потпис и полагање на завршен испит  | Реализирани активности 16.1   |   |                      |               |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 20. | Јазик на кој се изведува наставата          | Македонски јазик                                |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата | анкети и други форми на континуирана евалуација |

|       |                         |              |  |                         |        |
|-------|-------------------------|--------------|--|-------------------------|--------|
| 22.   | Литература              |              |  |                         |        |
| 22.1. | Задолжителна литература |              |  |                         |        |
|       | Ред. број               | Автор        | Наслов   | Издавач                 | Година |
|       | 1.                      | Игор Ѓурков  | Симулација на динамиката на возилата – хоризонтална динамика | Интерно издание МФ      | 2010   |
|       | 2.                      | J. Вонг      | Теорија на копнени возила (превод на македонски јазик)       | Арс-Ламина, Скопје      | 2010   |
|       | 3.                      | Dean Karnopp | Vehicle stability  | Marcel Dekker, New York | 2004   |
| 22.2. | Дополнителна литература |              |  |                         |        |
|       | Ред. број               | Автор        | Наслов   | Издавач                 | Година |
|       | 1.                      | Masato Abe   | Vehicle handling dynamics                                    | Elsevier                | 2009   |
|       | 2.                      | R. Rajamani  | Vehicle dynamics and control                                 | Springer, New York      | 2006   |
|       | 3.                      | J.R. Ellis   | Vehicle handling dynamics                                    | MEP London              | 1994   |