

| | | | |
|--|---|--|-----------|
| 1. | Наставен предмет | ОСНОВИ НА КОНСТРУИРАЊЕ И САД | |
| 2. | Шифра | 4M23OM06 | |
| 3. | Студиска програма | ТИ, АФИ, ЕЕ | |
| 4. | Семестар (изборност) | летен (VI) | |
| 5. | Цели на предмет | <i>Изучување на процесот на конструирањето и примената на компјутерите во процесот на конструирањето.</i> | |
| 6. | Оспособен за (компетенции) | <i>Познавање на елементите на процесот на конструирањето од разработка на концепт - до избор на конструктивно решение, примена на тридимензионалното параметарско моделирање за едноставни склопови и за анализа по МКЕ.</i> | |
| 7. | Услов за запишување на предметот | 1. <i>Инженерска графика - положено</i> | |
| 8. | Основна литература (до 3 наслови) | 1. <i>Т. Кандиќан, Основи на конструирање, скрипта, Скопје 2005</i> 2. <i>Прирачник за одбран пакет за параметарско моделирање</i> | |
| 9. | Број на кредити: | 4 | |
| 10. | Вкупен расположив фонд на време | 4 ECTS x 30 саати = 120 саати | |
| 11. | Распределба на расположивото време | 28 + 0 + 24 + 28 + 10 + 30 = 120 саати | |
| 11.1. | ПТН - | Теоретска настава | 28 саати |
| 11.2. | АВ/ - | Аудиторни вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет. | 0 саати |
| 11.3. | ГВ/ТН | Графички вежби | 24 саати |
| 11.4. | СУ - | Самостојно учење, подготовка на материјал од 200 страници за тестови. | 28 саати |
| 11.5. | ТПЗ - | Проверка на знаење со 2 редовни теста (2x2) и презентации на 3 програма (3x2). | 10 саати |
| 11.6. | СР - | Самостојна подготовка на програмски задачи. | 30 саати |
| 12. | Оценување | 10 + 60 + 30 = 100 бода | |
| 12.1. | Посетеност на предавања до 10 бода | 10 бода | |
| 12.2. | 2 теста (2 x 30) бода | 60 бода | |
| 12.3. | 3 самостојни проектни задачи (10+15+5) бода | 30 бода | |
| Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите. | | Оценки: | |
| | | од 51 до 60 бода | 6 (шест) |
| | | од 61 до 70 бода | 7 (седум) |
| | | од 71 до 80 бода | 8 (осум) |
| | | од 81 до 90 бода | 9 (девет) |
| | над 90 бода | 10 (десет) | |
| 13. | Услов за потпис и формален испит | реализирани активности 11.1, 11.3 и 11.6 | |

| не де ла | Предавања - теоретска настава | | Аудиториски вежби | | Графички вежби (програмски задачи) | |
|----------------|-------------------------------|---|-------------------|------|------------------------------------|---|
| | саати | тема | саати | тема | саати | тема |
| I. | 2 | Процес на конструирањето. Гласот на купувачите. Критериуми за квалитет. Листа на барања. | | | 2 | Проект 1: Разработка на концепт за раешавање на зададен конструктивен проблем. |
| II. | 2 | Улога на технологијата. Улога на тимовите. Методи за поттикнување на креативното мислење. | | | 2 | Пребарување на фамилија производи. Прибирање на податоци од проспекти и интернет. |
| III. | 2 | Аксиоматски метод и поделба на функции. Набројување на функциите. | | | 2 | Претворање на барањата на купувачите во инженерски спецификации. QFD метод |
| IV. | 2 | Методичко конструирање. Генерирање и оценување на концепти. Модуларност. Конфигурација. | | | 2 | Набројување на функциите и уредите за извршување. Функционална шема. Конфигурација. |
| V. | 2 | Разработка и анализа на конструктивно решение. Детално конструирање. | | | 2 | Презентација на изработените проекти. |
| VI. | 2 | Прв тест на материјалот од I до VI недела | | | 2 | Проект 2: Изработка на модел на едноставен склоп. |
| VII. | 2 | Моделирање на делови: параметарски скици, примитиви, патеки. | | | 2 | Моделирање на деловите. |
| VIII. | 2 | Моделирање на склопови. Задавање на допири помеѓу деловите. Структура на склоп. | | | 2 | Моделирање на склоп. |
| IX. | 2 | Автоматско формирање на работилнички и склопни цртежи. База на податоци за склоп. Означување на деловите. | | | 2 | Анализа на склоп |
| X. | 2 | Концентрација на напоните. Анализа по МКЕ за делови и склопови. | | | 2 | Сколпен цртеж со составница и ознаки на деловите. |
| XI. | 2 | Цртежи со точно зададени толеранции. Фактори кои влијаат на изборот на толеранциите. Функционални мери. Мерни вериги. | | | 2 | Анализа по МКЕ за делови. Анализа по МКЕ за склоп. Анализа на струење. |
| XII. | 2 | Геометриски толеранции. Спецификација и примена. | | | 2 | Презентација на изработените проекти |
| XIII. | 2 | Методи на рационално конструирање. Тек на сили, улога на деформацијата, принцип на самопомош. | | | 2 | Проект 3: Претставување и интерпретација на геометриски толеранции. |
| XIV. | 2 | Конструирање за производство и монтажа | | | 2 | Читање на толеранциите. Скицирање на обликот и положбата на толерантното поле. |
| XV. | 2 | Конструирање за безбедност. Робусно конструирање. Техничка документација. | | | 2 | Предавање на изработените проекти. |
| XVI. | | | | | | |
| XVII. | | Втор тест на материјал од X до XV недела | | | | |
| XVIII. | | | | | | |
| XIX. | | | | | | |
| XX. | | | | | | |
| | 28+4 | | 0 | | 24+6 | |

| | | |
|----------|--|-------------------------------|
| Проект 1 | Разработка на идејно решение за раешавање на зададен конструктивен проблем | печатена форма и презентација |
| Проект 2 | Изработка на модел на едноставен склоп | датотеки со цртежи |
| Проект 3 | Претставување и интерпретација на геометриски толеранции | Печатена форма |