

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Оптимизиране на технологични обекти	Код: FaMSURE01	Семестър: II
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

проф. д-р инж. Ирина Александрова (ФМУ), тел.: 066 800 288, e-mail: irina@tugab.bg
Технически университет- Габрово

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Повърхностно обработване на инженерни материали”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.6 Материали и материалознание, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да извършват статистически анализ и обработка на експериментални данни, да прилагат методите на корелационния, дисперсионния и регресионния анализ, да реализират планирани експерименти, да прилагат методите на еднофакторна и многофакторна оптимизация и алгоритмите за решаване на едноцелеви и многоцелеви оптимизационни задачи, въз основа на което да построяват линейни и нелинейни многофакторни и приведени регресионни модели и да определят оптимални условия за функциониране на технологични обекти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: 1. Статистически анализ и обработка на експериментални данни. Корелационен, дисперсионен и регресионен анализ. 2. Основни етапи на експерименталното моделиране. Планиране на експеримента за построяване на многофакторни регресионни модели. Симплексно-решетково планиране и планиране на експеримента за обект с взаимнозависими и взаимнонезависими фактори. 3. Построяване на многофакторни (линейни и нелинейни по параметри) и на приведени регресионни модели. 4. Оптимизация на технологични обекти и процеси. Видове оптимизационни задачи и методи за решаването им. 5. Едноцелева и многоцелева оптимизация на технологични обекти и процеси - основни задачи и методи за решаване на едноцелеви и многоцелеви оптимизационни задачи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са базови знания по Висша математика, Материалознание и Технология на машиностроенето.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, семинарни упражнения с решаване на конкретни задачи за моделиране и оптимизация.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра (общо 60%), семинарни упражнения (40%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Александров, А., И. Александрова. Теория на експеримента. Габрово, ЕКС-ПРЕС, 2012. 2. Александрова, И. Основи на инженерните изследвания. Габрово, Университетско издателство „В. Априлов“, 2003. 3. Вучков, И., С. Стоянов. Математическо моделиране и оптимизация на технологични обекти. С., Техника, 1986. 4. Вучков, И., С. Стоянов. Ръководство за лабораторни упражнения по математическо моделиране и оптимизиране на технологични обекти. С. Техника, 1986. 5. Стоянов, С. Оптимизация на технологични процеси. С., Техника, 1993.