

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”**

Приета с решение на ФС
Протокол № 4/21.05.2020 г.

Утвърдил
Декан:
/проф. д-р инж. Зв. Ненова /

**ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА СИСТЕМИТЕ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „АВТОМАТИКА, РОБОТИКА И КОМПЮТЪРНИ
УПРАВЛЯВАЩИ СИСТЕМИ”, форма на обучение - редовна**

Обучаваща катедра: „Автоматика, информационна и управляваща техника”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 38	Година: 4
Семестър: VII	Брой кредити: 5	Водещи преподаватели: доц. д-р инж. Драгомир Пенков Чантов	
Цел на курса: Дисциплината дава базови теоретични и приложни знания по изграждане на математични модели на динамични системи чрез обработка на експериментални входно-изходни данни от обекта.			
Необходими условия: Лекционна зала, компютър, мултимедиен прожектор, компютърна лаборатория.			
Съдържание на курса: Основни понятия (моделиране, идентификация, оценяване). Идентификационни сигнали (детерминирани, случайни, псевдослучайни). Структурна и параметрична идентификация. Идентификация на непараметрични модели (тегловна функция, преходна функция, честотни характеристики) с помощта на детерминирани входни идентификационни сигнали. Организиране на експеримента и обработка на експериментално получените характеристики (Осредняване и изглаждане). Статистическа идентификация на непараметрични модели. Уравнение на Винер-Хопф. Регуляризация на решението. Специални идентификационни сигнали (двоични случайни и псевдослучайни сигнали). Идентификация на параметрични модели. Метод на най-малките квадрати (МНМК). Свойства на оценките. Модификации на МНМК – обобщен МНМК, корелационен МНМК, претеглен МНМК.			
Препоръчителна литература: 1. Гарипов, Е. Идентификация на системи, ТУ-София, 2007. 2. Ефремов, А. Идентификация на многомерни системи, DAR-RH, 2013. 3. Liung, L. System identification. Theory for the user, Prentice Hall, 1999. 4. Tangirala, A. Principles of system identification: theory and practice, CRC Press, 2015. 5. Гарипов, Е. Ръководство за лабораторни упражнения по идентификация на системи с използване на MATLAB и SIMULINK. ТУ-София, 2000.			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения			
Методи на оценяване: писмен семестриален изпит, семестриални контролни работи.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30л/30лу, Общо 60 часа): 2,4 кредита; Извънаудиторна заетост: (65 часа) 2,6 кредита: Д.7 - Подготовка за изпит 1.5 к; Д.14 - Работа в Интернет 0.3к; Д.15 - Домашни работи 0.4к; Д.23 - Консултации с преподавател 0.4к;			
Език, на който се преподава: български и английски			

Приета от КС на катедра „Автоматика, информационна и управляваща техника“ с
Протокол № 2 / 09.03.2020 г.

Ръководител катедра:.....
/доц. д-р инж. Др. Чантов/