

**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 „СИМУЛИРАНЕ И МОДЕЛИРАНЕ В МАТЛАВ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ПРОМИШЛЕНА И АВТОМОБИЛНА ЕЛЕКТРОНИКА” –
форма на обучение - редовна**

Обучаваща катедра: „Автоматика, информационна и управляваща техника”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Факултативна	№ по учебен план	Година: III
Семестър: VI	Брой кредити: 6	Водещ преподавател: гл.ас. д-р инж. Елена Димитрова Монова	
Цел на курса: Целта на дисциплината е да запознае студентите с възможностите на програмния продукт Matlab – действия с вектори, матрици, полиноми, двумерни и тримерни графики, работа с файлове, символни преобразувания, симулиране на системи в Simulink.			
Необходими условия: Лекционна зала, компютър, мултимедиен проектор, компютърна зала.			
Съдържание на курса: Въведение в програмния продукт Matlab. Графичен интерфейс на Matlab. Системни команди. Изрази, числа, променливи, математически оператори и функции. Въвеждане на вектори, матрици, полиноми и действия с тях. Графики в програмния продукт Matlab. Програмиране в средата на Matlab. Работа с файлове (скрипт-файлове, файл-функции, файлове с данни). Simulink – възможности за моделиране, симулиране и анализ на динамични системи. Символни преобразувания в Matlab (Symbolic Math Toolbox). Решаване на системи линейни и нелинейни уравнения. Решаване на диференциални уравнения и системи диференциални уравнения с помощта на програмния продукт Matlab.			
Препоръчителна литература: 1. Гарванов, И., М. Гарванова. Въведение в Matlab и Simulink. Издателство „За буквите – О писменехъ”, София, 2014г. 2. Монова, Е. Програмни системи за моделиране и симулиране – ръководство за лабораторни упражнения. Университетско издателство „Васил Априлов”, Габрово, 2016г. 3. Moore, H. MATLAB for Engineers, international edition. Pearson Education Limited, 2013. 4. http://www.mathworks.com/			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи			
Методи на оценяване: писмен семестриален изпит			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30 часа л+30 часа лу, общо 60 часа): 2,4 кредита Извънаудиторна заетост: (90 часа): 3,6 кредита Д.3- извънаудиторно решаване на задачи-0,6 к., Д.6 – обучение чрез електронни версии на курсове-0,3к., Д.7- подготовка за изпит-1,5 к., Д.10- работа върху курсови задачи - 0,7 к., Д.23- консултация с преподавател – 0,5 к.			
Език, на който се преподава: български			

Приета от КС на катедра „Електроника“ с Протокол № 2/05.03.2020 г.

Ръководител катедра:
/проф. д-р инж. Н. Маджаров/