

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

Приета с решение на ФС  
Протокол № 2 от 23.03.2010 г.

Утвърдил  
Декан:.....  
/доц.д-р А.Александров/

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

**НА ДИСЦИПЛИНАТА „УПРАВЛЕНИЕ НА НЕЛИНЕЙНИ СИСТЕМИ”**  
**ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “АВТОМАТИКА ИНФОРМАЦИОННА И УПРАВЛЯВАЩА ТЕХНИКА”**  
**ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН „МАГИСТЪР”**

**РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ**

Обучаваща катедра: “Автоматика, информационна и управляваща техника”

Образователно-квалиф. степен: Магистър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 6	Година: I
Семестър: II	Брой кредити: 7	Водещ преподавател: проф. К. Велев	
<b>Цел на курса:</b> Дисциплината “Управление на нелинейни системи” има за цел да запознае студентите с приложението на нелинейните закони за управление на системите.			
<b>Необходими условия:</b> Лекционна зала, компютър, достъп до интернет, шрайбпроектор, прожектор, компютърна лаборатория.			
<b>Съдържание на курса:</b> Основни видове нелинейности в системите за управление. Метод на фазовата равнина. Метод на хармоничната линеаризация. Анализ на устойчивостта на нелинейните системи. Хаотични системи. Управление и синхронизация на хаотични системи. Адаптивни системи за управление: области на приложение, видове адаптивни системи. Системи с твърда адаптация. Адаптивни системи с еталонен модел. Градиентни методи за настройка на параметрите на АСЕМ. Настройка на параметрите на АСЕМ с използване на критериите за устойчивост. Самонастройващи се регулатори (СНР): принцип на действие, модели на обектите при използване на СНР, методи за оценяване на параметрите на модела. СНР с минимална дисперсия. СНР по зададени полюси на затворената система. СНР с удължен хоризонт на предсказване.			
<b>Препоръчителна литература:</b> 1. Радев, Р., Теория на управлението - I, Габрово, Ун. изд., 2004 г.. 2. Велев, К. Адаптивни системи. Аркас, София, 1995 г. 3. Радев, Р., Хаос и управление, Габрово, Ун. изд., 2004 г.			
<b>Методи за преподаване:</b> Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи, учебни филми.			
<b>Методи на оценяване:</b> Контролни през семестъра, писмен изпит.			
<b>Кредити по видове дейност:</b> Аудиторна заетост: (45л/30у, Общо 75 часа): <b>2,8 кредита</b> ; Извънаудиторна заетост: (112 часа) <b>4,2 кредита</b> : Подготовка за лаб. упражнения 0.2к; Литературна или патентна справка в библиотека 0.2к; Задачи за извънауд. работа 0.5к; Подготовка за сем. изпит 1.0к; Подготовка за текущо проверяване и оценяване на знанията 0.2к; Учебни екскурзии – 0.2к; Работа в Интернет 0.3к; Домашни работи 0.1к; Реферирание на научна литература – 0.5к; Преводи на научна литература – 0.3к; Подготовка за занятия с решаване на казуси – 0.5к; Консултации с преподавател 0.2к;			
<b>Език на който се преподава:</b> български			

Приета на КС на катедра “АИУТ” с Протокол № 7 от 19.03.2010 г.

Ръководител катедра:.....  
/доц.д-р Т.Ненов/