Приложни електронни схеми и устройства

(Електронно уредостроене)

Модул 00

ВЪВЕДЕНИЕ

Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042
„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”
Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!

Европейски социален фонд

Електронно уредостроене

Уредостроене на английски се превежда като **Instrumentation** -*The design, construction, and provision of instruments for measurement, control, etc; the state of being equipped with or controlled by such instruments collectively* **-***Oxford English Dictionary* . Терминът се използва за всичко свързано с оборудването при производството на стоки – как се прави, с какво се прави, как се измерва и т.н.

Има и други значения, например свързани с музиката и т.н.

Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042
„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”
Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!

ЕСФ България
Европейски социален фонд

В българския език думата “инструмент” се използва за оръдия на труда в земеделието, занаятите, машиностроенето, бита и т.н.

В електрониката в този смисъл се използват термините “уреди”, “устройства”, “прибори”, а инструментите са отвертки, пинцети и т.н.

Electronic Instrumentation се превежда като Електронно уредостроене, като много често се използва ***Electronic Measurement and Instrumentation*** със същото значение.

Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042
„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”
Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!

ЕСФ България
Европейски социален фонд

В зависимост от аудиторията, курсовете и книгите на тази тема могат да включват аналоговата и цифровата схемотехника, измерването на електрически и неелектрически величини, както и всичко свързано с проектирането на електронни изделия.

При електронните специалности, повечето от тези въпроси са обект на отделни курсове.

При не-електронни специалности тези курсове, обикновено, са предназначени за добиването на общи знания в областта.

Предмет на този курс по “**Електронно уредостроене**” са въпросите по проектиране на електронни устройства в различни области, които се разглеждат като цяло, от край до край.

За разлика от други курсове по схемотехника, където, например се изучават различни по предназначение електронни схеми, в този курс се разискват въпросите за избора на най-подходящата според предназначението на уреда схема и проектиране на уреда като цяло. Избира се и захранващият блок, изходните стъпала и т.н..

Водещи при избора са конкретното предназначение на уреда и условията при които ще работи.

Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042
„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”
Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!

ЕСФ България
Европейски социален фонд

Съществена част от курса са въпросите за електромагнитната съвместимост. При създаването на съвременни електронни устройства това е задължителен етап както при проектирането така и при задължителните изпитвания преди производството и въвеждането в експлоатация.

Заедно със “стандартната” електромагнитна съвместимост, която се отнася до работата на устройството в реална среда при наличието на електрически смущения, са разгледани и въпросите за съвместимостта между отделните части в едно устройство (уред).

Освен общите въпроси, в курса са разгледани уреди използвани в електро-енергетиката и различни области на промишлеността и бита.

Дадени са и примери на уреди в областта на охранителната техника, офис-техниката и др.

Повечето от темите са изложени под формата на проектиране на съответното устройство, като се започва с проучване, създаване на техническо задание, блокова схема, избор на схема и т.н. Когато устройството включва и микроконтролери (изисква се програмно осигуряване) се коментират и най-важните части от алгоритъма, най-вече с оглед надеждна работа (електромагнитна съвместимост).