

A tananyag célja

A tananyag célja az **irányítástechnika** bevezetésén túl, hogy a hallgató ismerje meg a tárgykör tárgyalásához szükséges alapvető fogalmakat a **jelek és rendszerek** területéről.

Az **1. hét** anyaga 41 videót tartalmaz, ebből 17 videó fakultatív. A kötelező rész kb. 5 óra hosszúságú. Az elsajátításhoz legalább háromszor ennyi időre van szükség.

Követelmények

Ön akkor sajátította el megfelelően a tananyag ezen részét, ha képes

- definiálni az irányítás, a vezérlés és a szabályozás fogalmát;
- példákat bemutatni az irányításra;
- felrajzolni és bemutatni a vezérlés és a szabályozás blokkvázlatát;
- definiálni a jel fogalmát és példákat bemutatni;
- definiálni a folytonos idejű és a diszkrét idejű jeleket;
- ...

Követelmények

Ön akkor sajátította el megfelelően a tananyag ezen részét, ha képes

- röviden bemutatni a mintavételezés folyamatát;
- bemutatni a jelek megadásának négy módját;
- definiálni az egységugrásjelet és az ablakozó jelet;
- bevezetni a Dirac-féle deltafüggvényt;
- megadni az $1(t)$ és a $\delta(t)$ közti kapcsolatot;
- ...

Követelmények

Ön akkor sajátította el megfelelően a tananyag ezen részét, ha képes

- megadni a jelek osztályozásáról szóló videóban bemutatott definíciókat;
- definiálni az időállandó fogalmát;
- alapvető függvények deriválására;
- alapvető függvények ábrázolására;
- definiálni és értelmezni a rendszer fogalmát;
- ...

Követelmények

Ön akkor sajátította el megfelelően a tananyag ezen részét, ha képes

- definiálni az analízis, a szintézis és az identifikáció fogalmát;
- megadni a rendszerek osztályozásáról szóló videóban bemutatott definíciókat.

Kulcsfogalmak

- Irányítás, vezérlés, szabályozás;
- Jel és rendszer;
- Mintavételezés;
- Folytonos idejű jelek;
- Diszkrét idejű jelek;
- Egységugrásjel;
- Dirac-delta;
- Általánosított derivált;
- Időállandó;
- Rendszer.

A fakultatív videókról

A fakultatív videók további gyakorló feladatokat és néhány elméleti eredményt (egyszerű modellek felírása, Euler–Lagrange-egyenlet és alkalmazása) tartalmaznak. Érdekes ezeket is tanulmányozni, de a bennük szereplő ismeret nem vizsgaanyag.