

# Szorgalmi feladat

Fizika laboratórium 2.

## Matlab függvény készítése ábrák formázására

### A feladat részletezése:

1. Készítsen egy függvényt Matlab programban, ami alkalmas a mérési naplóban és jegyzőkönyvben megjelenő ábrák automatikus formázására!  
*A lent a-b-c) pontokban felsorolt három különböző nehézségi szintű megvalósításból választhat. A cél, hogy a feladat eredményekén egy olyan függvényt kapjon, melyet később a laboratóriumi mérések során könnyen tud alkalmazni a grafikonok formázására.*
2. Néhány példaábrán mutassa be a függvény működését!
3. Készítsen használati utasítást és dokumentációt, mely alapján a függvény használata és akár továbbfejlesztése is elvégezhető.

### Nehézségi szintek:

- a) A függvény egy bemeneti X-Y értékpár esetén kimenetként készítsen egy ábrát, előre definiált minimális formázással. Legyen alkalmas hibasávos és anélküli ábrázolásra is!  
*Minimális formázáson a tengelyek, vonalak és markerek vastagságának, a feliratok és skálák méretének, az egész ábra méretének beállítását, a tengelyek nevének megadását kell érteni. Utóbbi kivételével a beállításokat tartalmazhatja a függvény kódja és nem szükséges paraméterként megadni.*
- b) A függvény legyen képes kezelni legalább két bemeneti értékpárt hibasávos és anélküli ábrázolással is! A formázási beállítások paraméterként legyenek megadhatók.  
*Az általános beállítások (pl. tengelyek vastagsága, feliratok mérete) továbbra is lehet előre definiált a függvény kódjában, de szükség esetén az ábrázolás típusa (vonalak/pontok), a használt színek/pont és vonal stílusok/pont és vonal vastagságok, adatsorok nevei és tengelyek feliratai, X/Y skála típusa (logaritmusos/lineáris) bemeneti paraméterként legyenek megadhatók.*
- c) Formázás megvalósítása Matlab applikációval grafikus felületen.  
*A b) szint grafikuson kezelhető verziója, ahol az előre definiált paramétereken túli beállításokat egy grafikus felületen lehet megadni, nem paraméterlistán.*

### Elvárások, az értékelés szempontjai:

- A függvényt tartalmazó "m" fájl kellő mértékben legyen kommentelve ahhoz, hogy a függvény működése megérthető legyen.
- A dokumentáció legyen részletes és tartalmazza a működés szempontjából fontosabb részek részletes magyarázatát.
- A függvény a dokumentáció alapján legyen használható bárki részére, aki rendelkezik az alapszintű Matlab ismeretekkel.

### A beadási határidő:

**2021. december 10. (péntek) 23:59, a dokumentáció pdf formátumban, illetve a függvény "m" fájlként Teams csatornán kiírt Assignment-ben.**

**Az elérhető maximális pontszám a különböző szintekre: a) 10 pont, b) 20 pont, c) 40 pont.** A pontok nem adódnak össze, csak egy verzió adható be és csak működő megoldásra jár pont! Tehát átgondolatlanul kivitelezett és/vagy nem megfelelően dokumentált munkával nullától különböző pontszám nem érhető el!

**A szorgalmi feladatot önállóan kell elvégezni, nem mérőpárként!**