

04. Elektronika és elektrotechnika
 ágazathoz tartozó
 5 0714 04 03
 ELEKTRONIKAI TECHNIKUS
 SZAKMÁHOZ

**Számítógép az elektronikában megnevezésű tanulási terület
 Számítógépes szimuláció tantárgy helyi tanterve**

Összes óraszám: 12. évfolyam 108 óra (heti 3 óra)

1/13. évfolyam 126 óra (heti 7 óra a második félévben)

Témakörök:

	9.		10.		11.		12.		13.		1/13		2/14	
	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy
<i>Számítógépes szimuláció</i>								54				63		
<i>Virtuális műszerek</i>								54				63		

Gyakorlat: 12. évfolyam 108 óra (heti 3 óra)

1/13. évfolyam 126 óra (heti 7 óra a második félévben)

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Áramkörü rajzokat készít.	Ismeri a villamos rajzjeleket, a CAD-szoftverek felépítését, az áramkörtervezés szempontjait.	Teljesen önállóan	Igényes munkájának tartalmi és formai követelményeire. Bemutatójában, magyarázatában figyelembe veszi a hallgató igényeit, elvárásait.	CAD-program használata
Áramkörü szimulációkat futtat.	Ismeri az alkatrész-és áramkörkönyvtárak felhasználási módjait. Ismeri az áramkörök analízis üzemmódjainak kiválasztását és használatát. Képes egyszerű áramkörök szimulációját elvégezni.	Instrukció alapján részben önállóan		Szimulációs program használata
NYÁK tervet készít.	Ismeri az automatikus huzalozás funkciót, képes optimalizált huzalozást készíteni.	Instrukció alapján részben önállóan		Tervező szoftvert használ

Bemutatja a virtuális mérőműszerek használatát. Virtuális műszerekkel méréseket végez	Ismeri a virtuális mérőműszerek felépítését, a jelátalakítók, szenzorok működési elveit, a számítógépes felület alapfunkcióit.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik az igényesen elkészített dokumentáció megalkotására.	Szoftver rendszert használ
---------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------------------------------------	----------------------------

A tantárgy témakörei

Számítógépes szimuláció

A szimuláció szintjei: áramköri szintű, logikai szintű és kevert módú szimuláció

Az analízis üzemmódjai: egyenáramú (DC) analízis, váltakozó áramú (AC) analízis, tranziens analízis

Szimulációs program használata:

- Munkaablak, alkatrészkészlet, mérőműszerek kezelése
- Áramkörök építése. Alkatrész- és áramkörkönyvtár használata. Az alkatrészek jellemzői. Az áramköri könyvtár használata
- Az áramkörök analízis üzemmódjainak kiválasztása és használat.
- Egyszerű áramkörök szimulációja
- Áramkörtervező CAD-tervezőrendszer felépítése. Alkatrészek elhelyezése, tervezési szempontok. Automatikus huzalozás. Nyomtatás

Virtuális mérőműszerek

A virtuális mérőműszerek felépítése

Adatgyűjtő és vezérlőműszer

Jelátalakítók, szenzorok

A PC és a virtuális szoftverfelület

A mérőszoftver használata

Fejlesztői környezet, input adatok bevitele, output adatok megjelenítése.

Blokkdiagram, eszközpalletta

Villamos mennyiségek mérése virtuális műszerekkel