

Par pulciņa „Radioelektronika” ideju...

Sveiks!

Priecājos, ka lasi par to, ko varu Tev piedāvāt!

Manuprāt, radioelektronikas pulciņā nepieciešama gan praktiskā darbošanās, gan arī zināma daļa teorētisko zināšanu, lai rastos dziļāka izpratne par elektroniku. Ar paplašinātām zināšanām paveras daudzsološāks redzesloks par to, ko iespējams paveikt praktiski, radot ar savām rokām un prātu. Attiecība būtu 50/50, jo gan praktiskā, gan teorētiskā puse, manuprāt, ir vienlīdz svarīga. Bet, tā kā pulciņa nodarbībai ir zināms laiks attiecīgajā dienā, tad pastāv iespēja, ka šī attiecība ir/būs jāmaina.

Teorijā skatīsim un noskaidrosim tās lietas, kuras paver ieskatu uz digitālo elektroniku, kā arī lietas, kas nepieciešamas pamatzināšanām. Galvenais, būsīm elastīgi.

Iesākumā praktiski var darboties ar Talsu Valsts ģimnāzijā jau esošo „Lego” elektronisko konstruktoru, paralēli apgūstot pamatzināšanas. Dažas lietas jau noteikti būs mācītas vidusskolas fizikas kursā, bet pulciņā uzsvaru tiek likšu uz elektriskajām ķēdēm, to parametru aprēķiniem, funkcionalitāti. To realizēsīm arī fiziski – liksīm shēmai darboties. Izveidosīm konkrētas shēmas (vienkāršas, pilnveidojoties zināšanām - komplicētākas), lai redzētu to darbību fiziskā realizācijā. Es no savas puses varēšu piedāvāt kādu sevis veidotu projektu, lai būtu iespējams redzēt, kas ir sasniedzams mācoties, sevi attīstot un pilnveidojot.

Pievērsīsimies arī digitāliem elementiem, kas mūsdienās veido digitālo ierīču fizisko līmeni. Kā mums teica viens no pasniedzējiem, apmeklējot fakultāšu dienu, Ventspils augstskolā, pirms iestājos tajā, noskaidrosim „Kas lācītim vēderā?”

Tā kā pats to visu vēl mācos un turpinu apgūt, tad domāju, ka prātīgā studenta valoda spēs rast sapratni ceļā pie Tevis. Protams, sarunās izklāstīšu, kas un kā tiek mācīts augstskolā, cik grūti vai viegli, kā tas viss ir izdarāms, salāgojams, pārvarams.

Viss ir jāapgūst pakāpeniski un ar izpratni. Kopā diskutējot, uzdodot jautājumus, iesaistoties sarunās. Ar izpratni, neatlaidību un mērķtiecību var panākt lielākas un labākas lietas.

Cieņā Gints Dreifogels

1. TEORIJA

1.1. Līdzstrāva

- lādiņš, strāva, spriegums, elektriskā pretestība, Oma likums;
- vienkāršas līdzstrāvas ķēdes – strāvas, sprieguma kritumu, jaudas aprēķini;
- virknes slēgums;
- paralēlslēgums;
- sprieguma dalītāji;
- diodes (taisngrieža, gaismas diodes);
- kondensatori;
- tranzistori;
- aprēķinu formulas;
- elektrisko komponentu apzīmējumi.

1.2. Analogā elektronika

- raksturojums;
- analogs signāls;
- analogās ierīces: kas ir pastiprinātājs;

1.3. Digitālā elektronika

- raksturojums;
- digitālās ierīces;
- binārā sistēma;
- saskaitīšana, atņemšana binārajā sistēmā;
- pāreja: bināri - decimāli, decimāli – bināri;
- diskrētie elementi (loģiskie): AND (UN), OR (VAI), NOT (NE), to apzīmējumi;
- diskrēto elementu loģiskās pārslēgšanās funkcijas;
- diskrēto elementu fiziskā realizācija;
- trigeri (ieskats funkcionalitātē);
- skaitītāji (ieskats funkcionalitātē);
- 7 segmentu displejs (dešifrēšana);
- vienkāršu shēmu realizācija simulācijas programmā „Logism”;
- impulsa platuma modulācija (PWM): motora ātruma vadība, gaismas diožu spožuma vadība;
- kas ir mikrokontrolieris, izmantošanas iespējas;
- C programmēšanas valoda (C++);
- Asamblera programmēšanas valoda.
- Arduino programmēšanas valoda;

2. PRAKTISKĀ DARBĪBA

- Prototipēšanas maketplates izmantošana;
- komponentu izvietošana, lodēšana uz lodēšanas maketplates;
- vienkāršu elektronisko shēmu izstrāde;
- projekti ar „Lego” konstruktoru.