Izrada automobila na električni pogon sa solarnim punjenjem baterija

Praksa je koncipirana kao izvanastavna aktivnost i izvodi se sa učenicima tehničkih struka , područje Elektrotehnika i Strojarstvo. Cilj je zaineresirati učenike za konkretne probleme u navedenim područjima, traženje rješenja i rješavanje problema



Autor: Ivica Vranješ

Pedagoška ujerenja

Škola kao odgojno-obrazovna institucija ima za cilj obrazovati mlade ljude shodno njihovim sposobnostima i preferencijama za zanimanja konkurentna na tržištu rada. Sintagma koju često čujemo „ŠKOLA ZA ŽIVOT“ nekako mi se čini nespretnom, jednostavno mislim da bi škola trebala omogućiti mladim ljudima dovoljno znanja i vještina kako bi bili konkurentni na tržištu rada. Sve ovo znaci da sutra mladi ljudi svojim radom mogu osigurati sebi i obitelji kvalitetniji život, što naravno uključuje bolje financijske uvjete odnosno bolje plaćene poslove. U tom smislu sintagma koju sam spomenuo bi možda trebala drugačije glasiti, jer život postoji i bez škole ali škola pomaže u samoj kvaliterti života.

Vođen ovim razmišljanjima moja uvjerenja su da u današnjem vremenu brzih tehnoloških a i svih drugih promjena učenicima je potrebno pružiti što više informacija koje je potrebno kroz praktičan rad potvrditi. Praksa bez teorijske podloge ali i teorijska podloga bez prakse imaju neki nedostatak samo ukoliko povežemo te dvije stvari dobijemo kompletno i kvalitetno znanje.

U današnje vrijeme je potrbno uklljučiti i što više struka u realizaciju neke ideje i na taj način stvoriti kritičko razmišljanje o pojedinim aspektima ali i rješenjima. Samo na takav način u međusobnoj interakciji sa drugim strukama i pronalaženju rješenja stječe se pravi dojam o stečenom i naučenom kroz konkretnu primjenu.

POLAZIŠTA

Moja razmišljanja vezano za tehničke struke u vijek su bila usmjerena prema pokušaju da se naučeno gradivo pokuša primjeniti u praksi. Budući da stalno nastojim pratiti trendove razvoja i biti u korak sa njima ideja je uvjek bila vezana za obnovljive izvore energije so je aktualno. Izrada automobila na električni pogon sa solarnim punjenjem je rezultat mojih promišljanja i profesionalnih aktivnosti. Nekako se ideja ali i mogućnost realizacije poklopila slučajno i li ne sa međunarodnom utrkom takvih i sličnih automobila u Sisku RH. Kako pružiti učenicima što bolji uvid u struku u kojoj se obrazuju ali i povezat ih sa drugim strukama uvijek mi je bilo bitno. Mi kao mala sredina ali i cijela Država nismo u mogućnosti proizvesti primjerice mikrokontroler ali danas imamo mogućnost tu komponetu učiniti itekako korisnom koristeći naše znanje i sposobnosti. To je nekako moj pokretački motiv kako mi kao „MALI“ možemo napraviti neško veliko, tehnološki napredno i funcionalno. Do realizacije i primjene prakse je došlonajvećim dijelon zahvaljući podršci Ranatelja škole . Naime ideja kao ideja je zanimljiva ali za relaizaciju je bilo potrebno prikupiti matreijalna sredstva.Zahvaljući isvim gospodarskih i političkim subjektima koje smo kontaktirali uspjeli smo osigurati sredstva tako da je ovaj projekt zaživio i uspješno se provodi u našoj Školi.

CILJ I ŽELJENI ISHODI

Prvi i osnovni cilj realizacije projekta bila je popularizacija tehničkih struka, pružanje kvalitetne i zanimljive prakse našim učenicima, formiranje tehničkog načina razmišljanja kod mladih ljudi,.. Kao što je navedeno izrda automobikla se poklopila sa međunarodnom utrkom na koju smo se prijavili tako da od tog terenutka dodajemo i neke nove ciljeve a jeda od njih je svako pobjeda na utrci.

DETALJAN OPIS REALIZACIJE

Ideja o izradi automobila bila je nekako prirodni slijed mojih aktivnosti u školi gde uvijek nastojim uvesti nešto novo i drugačije. Kad smo doznali za utrku automobila pokušali smo relizaciju prilagoditi samim propozicijama utrke. Naime postoje dva format ili stila natjecanja : Slobodni stil (bez ograničenja u snazi motora) i zadani stil sa ograničenjima (snaga motora 1,5KW maksimalno, površina solarnih panela 3m2,). Prvo smo konstruirali auto za zadani stil što se vidi na slikam kao prilog. Konstrukcija automobila je aluminijska sa panelima snage 450W, motor snage 1,5KW. Konstrukcija , ovijes, upravljački sustav, sustav kočenja, elektroinstalacije ,...sve su faze koje su učenici prošli i sami sudjelovali u realizaciji. Uz moju pomoć još je sudjelovao i prof. Slobodan Miličević (strojarska struka). Učenici u sami prema nacrtima pripremali al. Cijevi spajali ih varenjem , izrađivali sve ostale dijelove automobila . Neke dielove kao što su cilindri sustava kočenja su modificirali za primjenu na našem automobilu. U svakoj fazi nastojali smo mi kao oni koji vode učenike ukazati na pogreške ali ponekad i nešto novonaučiti od samih učenika. Što se tiče moje elektrotehničke stuke, budući da u relizaciji je sudjelovalo više struka pokušao samo pojasniti o čemu se radi u pojedinom zahvatu. Primjerice mogli su vidjeti elektromotor ali i naučti o drugim vrstama motora o čemu sam im npravio mali uvod. Na taj način smo radili sve dijelove od spajanja, zaštite, uključivanja, isključivanja, sigirnog odvajanja baterija, povezivanja el. Izvora, upravljačke

elektronike , spajanja solarnih panela,.....

Ograničena financijska sredstva koja smo imali na raspolaganju nastojali smo sto efikasnije iskoristiti, što nije utjecalo na samu edukativnu komponentu cijelog procesa. Primjerice koristili smo olovne baterije umjesto skupljih Li Ionskih , ali sto se tiče spajanja tu su stvari jedanke .

Nakon uspješno odrađenog posla i same utrke koju smo isto tako uspješno završili , učenici su odlučili sami uz pomoć i suvgestije konstruirati automobil za slobodni stil. Automobil koji smo napravili je metalne konstrukcije sa motorom snage 5KW i nazivnim naponom 48V, napajan je sa 4 baterije 12Vi 125Ah naravno sa solarnim panelima za punjenje baterija. Automobil ovisno o naponu i odeređenim ograsničenjim a može razvijati brizinu i prekoi 60 km/h, ali je zbog sigurnosti brzina ograničena. Na ovom automobilu učenici su sami odradili veći dio posla (zbog iskustva kojeg su stekli u prethodnom periodu). Počeli smo praktično od nule od samih metalnih cijevi pa do složenih sustava sigurnosti i upravljanja. Automobil svake godine nadograđujemo i usavršavamo što se vidi i na slikama u prilogu. Na početku godine formiramo sekciju od zainteresiranih učenika , napravimo plan rada sekcije i krećemo u realizaciju. Primjerice prošle godine smo radili na poboljšanju prijenosa , prijenosnog omjera, ugradnji pokazivača smjerova, sustava navigacije, novih svjetala, ovjesu , amortizaciji , ...

EFEKTI; POSTIGNUTI REZULTATI

Efekti koje smo postigli su jako značajni za našu školu kao i sredinu u kojoj djelujemo. Onaj početni cilj i efekt kojeg smo željeli postići se u potpunosti ispunio. Popularizacija tehničkih zanimanja i sami pristup rasdu sa učenicima doveli su do toga da smo prepoznatljivi kao škola, učeini su pokazali veći intees za upisivanjem smjerova tehničke struke, elektrotehnika, strpojarstvo, zainteresirani su za rad u sekciji,... Što se tiče promocije naše sredine tu smo ostvarili vrlo značajan uspjeh jer smo bili prisutni u svim medijima na lokalnoj razini ali i na razini Federacije i regionalnoj razini. Kao jedini predstavnik BiH na međunarodnoj utrci SOELA Sisak predstavljali smo u Bosnu i Hercegovinu što je bilo popraceno sa oduševljenjem . Kao posljedica našeg kvalitetnog i sustavnog rada došla i pobjeda na samoj utrci u Sisku u slobodnom stilu i jedno drugo mjesto. Važno je naglasti da se uspješnim smatrta onaj automobil koji završi utrku što smo mi svake godine ostvarili.

Automobil nije sam sebi svrha moja ideja je bila da automobil predstavlja neku vrstu reklame ili magnetza za buduće učenike koji će ideju razvijati i poboljšavati i time razvijati svoje sposobnosti na dobrobit cijele zajednice. Mislim da smo postigli dosta dobre rezultate ali i da ima još puno prostora za napofredak i razvoj.

Dodatni komentari i sugestije drugim nastavnicima koji bi željeli implementirati ovu ideju

Oni koji bi htjeli provesti ovu ideju sugestija je da sve dobro isplaniraju i predvide jer i nakon takvog sustavnog planiranja biti će dosta prepreka koje je potrebno u hodu rješiti. Naravno svi koji žele

uraditi nešto slično mogu se javiti ukoliko im mogu pomoći na bilo koji način.







Tags

NIN 2024

Collections

Nominovane prakse

NIN 2024