



Naslov: **Promijeni me, zamijeni me**

Autor scenarija poučavanja: Katarina Čaćić, dipl.ing.stroj.

Predmet/Zanimanje: Tehnologija automehatronike/Automehatroničar

Razred: III.

Nastavna tema: Kočnice

Razina izvedbene složenosti: srednja

Dužina trajanja: 2 sata

Ključni pojmovi: bubanj kočnice, kočioni cilindri, čeljusti, zatezna poluga parkirne kočnice, regulacijska poluga, regulacijska opruga, disk kočnice, kočione obloge, kočiona kliješta, nosač kočnica

Korelacije, interdisciplinarnost i međupredmetne teme:

- **Praktična nastava,**
- **Engleski jezik** (slušanje video lekcije),
- **Informacijsko komunikacijska tehnologija** (učenik je otvoren prema novoj tehnologiji, objašnjava alternativne mogućnosti koje mu nudi tehnologija i proaktivno nastupa u suradnji s drugim učenicima tražeći novo i bolje rješenje uz ravnopravno poštivanje svih sudionika u procesu komunikacije),
- **Učiti kako učiti** (isprobava različite nove postupke i tehnike kako bi stvorio nove ideje ili se koristio postojećima, povezuje novo znanje i vještine s prethodnim znanjima, prosuđuje je li cilj ostvaren),
- **Osobni i socijalni razvoj** (ponaša se društveno odgovorno tako što pomaže drugima osobito učenicima s poteškoćama)

Ishodi učenja:

- Istražuje moguća rješenja za preinaku bubanj kočnica disk kočnicama (B)
- Prikuplja informacije o potrebnim dijelovima i radovima (B)
- Izlaže svoje zaključke na osnovi prikupljenih informacija (B, C)
- Procjenjuje svoj rad (C)

**U zagradama su navedena slova koja označavaju aktivnosti ovog scenarija poučavanja, a njihovom se realizacijom doprinosi ostvarenju pojedinog ishoda.*

Očekivanja MPT

- **ikt A 2. 1.** Učenik prema savjetu odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za izvršavanje zadatka.
- **ikt C.1.3.** Učenik uz učiteljevu pomoć odabire potrebne informacije među pronađenima.
- **ikt C.2.1.** Učenik uz povremenu učiteljevu pomoć ili samostalno provodi jednostavno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.
- **osr B.2.2.** Razvija komunikacijske kompetencije.
- **osr B.2.4.** Suradnički uči i radi u timu.
- **pod B.5.2.** Planira i upravlja aktivnostima.
- **uku B.2.4.** Na poticaj učitelja, ali i samostalno, učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate te procjenjuje ostvareni napredak.

Vrednovanja:

- **za učenje: (A,B)**
- **kao učenje: (A,B)**
- **naučenog: (C)**

**U zagradama su navedena slova koja označavaju aktivnosti ovog scenarija poučavanja, a njihovom se realizacijom doprinosi ostvarenju pojedinog ishoda.*

Opis aktivnosti:

A Slatke podjele

Na početku sata učenike podijeliti u skupine od 3-4 učenika pazeći da u svakoj skupini bude barem jedan napredniji učenik i, ukoliko u razredu ima, jedan učenik s teškoćama. Mogući način podjele: svaki od učenika treba navesti ili jednu prednost ili nedostatak za bubanj ili disk kočnicu te ih na osnovi odabranog dijeliti u (u ovom slučaju 4) skupine. Učenike s teškoćama navesti da odgovore na poželjno pitanje kako bi bili u odgovarajućoj skupini. Nastavno gradivo o bubanj i disk kočnicama je obrađeno na prethodnom satu.

B Problem nije problem

Svakoj skupini dati isti problemski zadatak.

Problem: Mladi poduzetnik je dobio od roditelja kao poklon vozilo Suzuki Swift Hibryd 2020 sa samopodešavajućim bubnjevima GL i po svaku cijenu ih želi zamijeniti s diskovima. Obzirom da je vozilo dobio na poklon, ne želi uvrijediti roditelje i zamijeniti/prodati vozilo već samo izvršiti preinake.

Zadatak: Iznijeti činjenice za i protiv zamjene bubanj kočnica disk kočnicama te opisati redoslijed potrebnih radnji, navesti popis dijelova kako bi se izvršila zamjena, te istražiti zakonske obaveze nakon izmjene.

Tijek aktivnosti: Učenici se prisjećaju gradiva o bubanj i disk kočnicama koje je obrađeno na prethodnom satu, https://carnet-my.sharepoint.com/:p/g/personal/katarina_cacic5_skole_hr/EWP_Eum7v7ZIt2H-HggtqjQBBtWjuWuHJrXE-Z-ur6_hg?e=Z36rzM

https://carnet-my.sharepoint.com/:p/g/personal/katarina_cacic5_skole_hr/Ed1165HosL9EsM7x20tautIBmeNPEHewLD5Dmhtr9Fny7q?e=WHu4F1

izmjenjuju svoja iskustva stečena kod obrtnika te slažu u prezentaciji prednosti i nedostatke jednih i drugih kočnica, iznose svoje stavove o opravdanosti traženog zahvata, traže na internetu iskustva i savjete o preinaci, u prezentaciji slažu dijelove potrebne za preinaku, redoslijed operacija i zakonske propise i radnje nakon preinake.

Ciklus rješavanja problema

1. DEFINIRANJE PROBLEMA

- čitajući zadatak učenici definiraju problem

2. OLUJA IDEJA (moguća rješenja)

– kako riješiti problem?

Pitanja koja mogu pomoći:

Je li preinaka moguća?

Koji su sve dijelovi potrebni za preinaku?

Koji je redoslijed zamjene dijelova?

Koje su zakonske regulative vezane za preinaku?

Što mušterija dobiva preinakom?

3. ODABIR RJEŠENJA

- učenici traže potrebne dijelove,
- potkrepljuju fotografijama,
- raspravljaju o koracima koje trebaju provesti kako bi se izvršila preinaka
- pronalaze zakonske regulative preinaka na vozilima i donose zaključke

4. ANALIZA REZULTATA

- učenici dolaze do zaključka da je preinaka moguća, nepotrebna i neisplativa, ali i da treba poštivati volju kupca uz poštivanje zakonskih normi.

C Vrednovanje

Zaključni dio sata

- učenici prezentiraju svoje stavove i iznose svoj zaključak - odgovor na problemsko pitanje: *Je li preinaka moguća i što je sve potrebno učiniti za istu?*

Kriteriji za vrednovanje rada u skupini:

KRITERIJI	4 BODA	3 BODA	2 BODA	1 BOD
Fokus na zadatak	Usredotočenost na zadatak bila je stalna i zadatak je realiziran u cijelosti	Učenici su uglavnom bili usredotočeni na zadatak i većina zadataka je realizirana	Usredotočenost na zadatke bila je promjenljiva, dio zadatka nije realiziran	Učenici su bili rijetko usredotočeni na zadatak, velik dio zadatka nije realiziran
Podrška	Kad god su uočene poteškoće učenici su pomagali jedni drugima	Većina teškoća je uočena i učenici su gotovo uvijek pomagali jedni drugima	Teškoće su uglavnom uočene i učenici su često pomagali jedni drugima	Teškoće su rijetko uočene i učenici su rijetko pomagali jedni drugima
Odgovornost	Učenici su na vrijeme izvršili zadatke	Učenici su uglavnom na vrijeme izvršili zadatke	Učenici su imali vremenske teškoće s vremenskim okvirom izvršavanja zadataka	Učenici nisu na vrijeme izvršili zadatke
Rezultati	Rezultati rada su zajednički valorizirani prije završne prezentacije	Većina zadataka je valorizirana prije završne prezentacije	Rezultati su uglavnom valorizirani prije završne prezentacije	Nekoliko je rezultata valorizirano prije završne prezentacije

Anketa za samovrednovanje:

https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=FvJamzTGgEurAgyaPQKQkBAQ7Qw0a_IKtjeYZEB3uX5UMFg5SjZJQzhCUTRDSkVCOE9PN1NKV1VIWi4u

Dodatna literatura, sadržaj i poveznice:

<http://www.propisi.hr/print.php?id=4637>

<https://www.youtube.com/watch?v=zARK9NdYwZ0>

<https://www.youtube.com/watch?v=KUnUFznkfAM>

<https://hr.hydroponicsbc.com/4472-.html>

Postupci potpore

Prije izvođenja aktivnosti učenicima s teškoćama detaljno objasnite način rada i provjerite jesu li razumjeli.

Zadatke zadati i napisati na primjeren način (prema [Didaktičko-metodičkim uputama za učenike s teškoćama](#)), a učenicima osigurati **dovoljno vremena za rješavanje**. Učenike s teškoćama ne bi trebalo vremenski ograničavati u radu.

Daroviti učenici ostalima u skupini obrazlažu zašto su odabrali točno određenu stranicu na internetu a ne neku drugu. Također mogu napraviti usporedbu setova za različita vozila.