



KATALOG ZNANJA

1. IME PREDMETA: **PREVOZNA SREDSTVA ŽELEZNIŠKEGA PROMETA [PSŽ]**

2. SPLOŠNI CILJI

Splošni cilj predmeta je:

- obvladati razvoj vlečnih in vlečenih železniških sredstev;
- razvijati načine nastajanja vlečne energije za vleko železniških kompozicij;
- obvladati teorijo gibanja vlečenih in vlečnih vozil;
- poznati razvojno strategijo stroke;
- komunicirati s potencialnimi upravitelji in z uporabniki vlečnih in vlečenih železniških sredstev;
- uporabljati znanstvene metode pri reševanju strokovnih problemov.

3. PREDMETNO—SPECIFIČNE KOMPETENCE

Pri predmetu si študenti poleg generičnih pridobijo še naslednje kompetence:

- izračunajo porabo energije za premik vlaka;
- analizirajo odnos med tehničnimi zmogljivostmi železniških vlečnih in vlečenih sredstev v odvisnosti od kakovosti železniške infrastrukture glede na prepustnost proge;
- določijo osnove mednarodnih standardov za železniška vozna sredstva;
- opredelijo osnove tehničnih tovornih in potniških sredstev;
- določijo načine vzdrževanja železniških voznih sredstev;
- pridobijo sposobnost za samostojno spremljanje razvoja tehničnih voznih sredstev na železnici;
- znajo opredeliti zmogljivost železniškega sistema kot povezavo med zmogljivostjo železniških voznih sredstev in zmogljivostjo železniške infrastrukture.

4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent: <ul style="list-style-type: none">- spozna pomen zgodovinskega razvoja železniških voznih sredstev- spozna zgodovinsko pomembnost razvoja železnice	Študent: <ul style="list-style-type: none">- opredeli temeljne značilnosti zgodovinskega razvoja železniških voznih sredstev



	<ul style="list-style-type: none"> - opredeli pomen posameznih odkritij na področju železniških voznih sredstev za razvoj ostalih tehničnih sredstev
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obnovi osnovne fizikalne enote, ki jih potrebuje za razumevanje delovanja voznih sredstev na železnici - spozna pomen odnosa med silo, hitrostjo in močjo vlečnih sredstev 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna postopke pretvorbe fizikalnih enot - analizira povezanost med fizikalnimi enotami - uporablja odvisnosti med enotami v izračunih - uporablja enačbe odnosov med silo, hitrostjo in močjo - uporablja navedene odvisnosti za izračun zmogljivosti voznih sredstev
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razume princip delovanja različnih vrst pogonov za vleko vlakov - spozna različne principe prenosov vlečne sile na kolo - spozna pomen regulacije vlečne sile na pogonska kolesa vlečnih sredstev 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna osnovno teorijo pogonov železniških voznih sredstev - določi prednosti in slabosti posameznih pogonov - izdelava izvedbe regulacije sile na obod pogonskega kolesa - razlikuje prednosti in slabosti posameznih regulacijskih sistemov
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razume sile, ki nasprotujejo gibanju vlakov - pozna s stališča ravnovesja ali neravnovesja sil, kakšen bo pospešek v opazovanem času 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izračuna sile, ki nasprotujejo gibanju vlaka - zna določiti razmerja med vlečno silo in silo nasprotovanju gibanja - določi spremembo hitrosti kot funkcijo razlike med tema dvema silama - določi s stališča ravnovesja ali neravnovesja sil kakšen bo pospešek v opazovanem času
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spozna izračun sil na pogonsko kolo v odvisnosti od adhezijske sile 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovrednoti dovoljeno silo na obodu pogonskega kolesa v odvisnosti od adhezijske sile
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spozna delovanje železniških zavor - spozna različne tipe železniških zavor, ki delujejo na osnovi trenja 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - določi princip delovanja zračne zavore - izračuna zavorno pot in čas zaviranja vlaka



	<ul style="list-style-type: none"> - zna na osnovi sile zaviranja, hitrosti, mase vlaka izračunati čas zaviranja in zavorno pot
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozna izračune dovoljene mase vlaka v odvisnosti od vlečne in zavorne sile 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - v odvisnosti od moči pogona, zavorne sile in pogojev na progi in izračuna maso vlaka - na osnovi prej navedenih parametrov izračuna čas prevoza od ene točke do druge točke v odvisnosti od zmogljivosti tehničnih sredstev
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spozna ocenitev porabe energije na določeni poti 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oceni energetske porabe - na osnovi ocene in vrste porabljene energije izračuna vrednost potrebne energije
<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spozna osnove standardizacije vozniških sredstev na železnici - spozna osnovne tipe prevoznih sredstev za prevoz tovora - spozna različne vrste potniških železniških sredstev 	<p>Študent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizira pomen standardov in standardizacije na področju železniških vozniških sredstev - analizira pomen standardizacije vozniških sredstev v mednarodnem prometu

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

OBVEZNOSTI ŠTUDENTA:

- število kontaktnih ur: 60 ur (36 ur predavanj, 24 ur vaj,)
- število ur samostojnega dela: 90 ur (40 ur študij literature, 20 ur vaje, 30 ur projektno nalogo)
- obvezna je prisotnost na vajah, ekskurzijah, projekti ter pisni izpit