

KATALOG ZNANJA

1 IME PREDMETA

Tehnika motornih vozil (TMV)

2 SPLOŠNI CILJI

Splošni cilji so:

- spoznavanje kompleksnosti motornih vozil;
- razumevanje fizikalnih in tehničnih osnov delovanja sklopov motornih vozil;
- spoznavanje uporabe računalniških aplikacij in baz podatkov;
- usposobitev za povezovanje znanj z različnih področij;
- razvijanje samostojnosti pri načrtovanju, izvedbi nalog v delovnem procesu;
- razvijanje sposobnosti sprejemanja odločitev;
- razvijanje zavesti upoštevanja okoljevarstvenih ter varnostnih predpisov;
- usposobitev za spremljanje razvoja stroke, strokovne literature in uvajanje novih tehnologij.

3 PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

Študent si poleg generičnih pridobi naslednje kompetence:

- uporaba sredstev in metod klasične in računalniško podprte merilne tehnike za ugotavljanje stanja kakovosti delov, sklopov in storitev;
- izvajanje diagnostike in odpravljanje napak motenj na delih, sklopih in sistemih podvozja in prenosa moči motornih vozil;
- svetovanje in predstavitev strankam o tehniki motornih vozil,
- pridobivanje potrebnih podatkov v katalogih, priročnikih, tehničnih navodilih in na svetovnem spletu;
- uporaba računalnikov, računalniških merilnih in diagnostičnih naprav;
- načrtovanje in spremljanje dela.

4 OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI Študent:	FORMATIVNI CILJI Študent:
MEHANIKA PODVOZJA	
<ul style="list-style-type: none"> ◦ pozna osnove mehanike motornih vozil ter naloge podvozja; ◦ pojasni definicije, pojme, funkcijo, strukturo in opredelitev za sklope podvozja; 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ analizira vozno dinamiko in sile, ki delujejo na podvozje motornega vozila; ◦ opredeli vplive in pojme objektivnega in subjektivnega obnašanja vozila med vožnjo; ◦ svetuje strankam pri izbiri in popravilih glede na stabilnost vozila in vozne lastnosti;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ opiše funkcijo, zgradbo in izvedbe prem in obes koles; 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ predstavi prednosti oz. slabosti posameznih konstrukcijskih rešitev prem in obes; ◦ analizira izvedbe, zgradbo in delovanje prem in obes za sprednja in zadnja, pogonska in prostovrteča kolesa;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ opiše vrste nastavitvev na podvozju MV; ◦ uporablja naprave za meritve in nastavitvev podvozja in karoserije. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ analizira vplive nepravilnosti in vzajemnosti napak v geometriji podvozja na dinamiko vožnje.
VZMETENJE IN DUŠENJE	
<ul style="list-style-type: none"> ◦ pozna fizikalne osnove dušenega nihanja ◦ opiše funkcijo, zgradbo, izvedbe vzmetenja, dušenja in stabiliziranja motornih vozil; ◦ opiše namen, funkcijo, zgradbo, karakteristike in izvedbe dušilnikov (blažilnikov) nihanj pri MV; ◦ opiše namen, funkcijo, karakteristike, namestitvev in izvedbe stabilizatorjev. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ analizira vplive vzmetenja, dušenja in nosilnosti glede na vozno dinamiko vozila; ◦ ugotovi vrste vzmeti in njihove karakteristike; ◦ opredeli načine pritrditve vzmeti in vzmetne noge; ◦ analizira in opiše regulirane vzmetne sisteme.
SISTEMI UPRAVLJANJA VOZIL	
<ul style="list-style-type: none"> ◦ pojasni princip upravljanja vozila; ◦ opiše funkcijo, zgradbo in izvedbe sistemov, sklopov in delov mehanizma za upravljanje vozila; ◦ pojasni posebnosti v izvedbi sistemov krmarenja delovnih strojev in traktorjev. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ razloži kinematiko krmarne naprave; ◦ primerja mehanski, servo, servotronic, elektro servo, variabilni, hidravlični in 'by wire' krmarni sistem; ◦ analizira sisteme upravljanja vozil s štirikolesnim pogonom ter upravljanje vozil na več oseh; ◦ analizira vplive nadgradenj zavornih in krmarnih sistemov na vozno dinamiko in varnost; ◦ svetuje strankam pri popravilih sistemov za upravljanje.
ZAVORE	
<ul style="list-style-type: none"> ◦ razloži fizikalne osnove zavornih sistemov; ◦ pojasni vrste trenja in spreminjanje energij med zaviranjem; 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ analizira zavorne sisteme, naprave in komponente pri osebnih in lahkih gospodarskih vozilih; ◦ svetuje strankam pri popravilih zavornih sistemov;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ opiše principe, funkcijo, zgradbo zavornih sistemov glede na principe delovanja: mehansko, hidravlično, zračno in elektro; 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ pojasni vplive na obnašanje vozila pri zaviranju ◦ razloži delovanje elektronske regulacije protiblokirnih sistemov ABS; ◦ razloži delovanje BA in EBD sistemov za pomoči pri zaviranju;

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
<ul style="list-style-type: none"> ◦ opiše naloge, zgradbo in izvedbe nadgradenj sistemov ABS; 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ analizira vpliv BA, EBD in ABS na sposobnosti ustavljanja vozila; ◦ razloži koncepte elektronske regulacije sistemov ASR in ESP; ◦ uporablja zakonske predpise pri testiranju in kontroli zavor na vozilu; ◦ testira, preizkuša elemente in delovanje sistemov zavor ter njihovih nadgradenj;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ pozna fizikalno delovanje elementov v sistemu zračnih zavor. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ razloži delovanje sistema zračnih zavor; ◦ analizira delovanje naprav in komponent zavor pri tovornih vozilih.
PLATIŠČA IN PNEVMATIKE	
<ul style="list-style-type: none"> ◦ opiše izvedbe, namen uporabe, izmere in označevanje platišč in pnevmatik MV; ◦ opiše funkcijo, zgradbo, izvedbe, vzdrževanje in popravilo sistemov kontrole tlaka v pnevmatikah. ◦ spozna namen in izvedbe praznovoznih pnevmatik. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ uporablja tehnična navodila, predpise o pnevmatikah in platiščih, montaži in opremljanju vozil (Tuningu); ◦ analizira poškodbe koles in načrtuje postopke varnostno sprejemljivih popravil; ◦ prepozna vlogo in zahteve, ki jim morajo ustrezati pnevmatike zaradi obremenitve pri prenosu moči na cestišče; ◦ izbira kolesa(platišča in pnevmatike) glede na namen uporabe, definiranih zahtev, tehničnih navodil, predpisov ter vrste MV; ◦ svetuje strankam pri izbiri ter ocenjevanju stanja koles MV; ◦ svetuje strankam pri izbiri platišč in pnevmatike; ◦ spremlja razvojne usmeritve na področju koles in pnevmatik motornih vozil.

5 OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Število kontaktnih ur: 60 (36 ur predavanj in 24 ur laboratorijskih vaj).

Število ur samostojnega dela: 60 (20 ur študij literature in primerov, 20 ur seminarska naloga, 20 ur za pripravo na izpit).