

KATALOG ZNANJA

1 IME PREDMETA

Sistemi prenosa moči (SPM)

2 SPLOŠNI CILJI

Splošni cilji so:

- prepoznavanje kompleksnosti sodobne avtomobilske tehnologije;
- uporaba sredstev in metod merilne tehnike za ugotavljanje stanja kvalitete delov, sklopov in storitev;
- spoznavanje postopkov za reševanje strokovnih problemov ter za razvoj inovacij v delovnih procesih, postopkih in sredstvih;
- razvijanje konceptualnega razmišljanja, povezovanja znanj z različnih področij razvijanje sposobnosti za avtonomno strokovno delo;
- spremljanje razvoja stroke in strokovne literature;
- prepoznavanje potreb po stalnem strokovnem spopolnjevanju.

3 PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

Študent si poleg generičnih pridobi naslednje kompetence:

- poznavanje fizikalnih in tehničnih osnov delovanja sklopov prenosa moči na MV;
- analiziranje funkcije, zgradbe in izvedbe sistemov prenosa moči MV;
- odpravljanje napak, motenj ter vzdrževanje sistemov za prenos moči MV;
- izvajanje diagnostike, kontrole, nastavljanja – optimiranja na sistemih prenosa moči MV;
- uporaba računalniško vodenih merilnih in diagnostičnih naprav;
- svetovanje strankam.

4 OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
SISTEMI PRENOSA MOČI	
<ul style="list-style-type: none"> ◦ spozna sisteme prenosa moči na MV; ◦ razloži fizikalne osnove, naloge, pomen, vrste in izvedbe sklopov, naprav ter komponent sistemov prenosa moči; ◦ razume sistematiko prenosnikov za MV; 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ izvede analizo porabe goriva s pomočjo diagrama (školjkasti) pri različnih vrednostih momenta in vrtilne hitrosti ter presoja o ustreznosti menjalnika; ◦ spremlja razvojne usmeritve na področju sistemov prenosa moči na MV;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ opiše naloge, delovanje, zgradbo, vrste ter konstrukcijske izvedbe: <ul style="list-style-type: none"> • vzdolžnih prenosnih gredi, • prečnih (stranskih) prenosnih gredi, • zgibov; 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ izvaja kontrolo, presojo poškodb in montažo prenosnih gredi z zgibi;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ pojasni naloge, izvedbe, delovanje, karakteristike eno- in dvolamelnih suhih sklopov; ◦ pojasni sisteme, sklope in komponente upravljanja sklopov; ◦ analizira namen in delovanje drugih izvedb sklopov uporabljenih na MV; ◦ prepozna namen in delovanje posebnih izvedb sklopov in vztrajnikov; ◦ pojasni izvedbo hidrodinamične sklopke za lažje speljevanje vozila; 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ izvaja kontrolo, presojo poškodb in montažo sklop ter sistemov, sklopov in komponent upravljanja sklopov;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ razume fizikalne osnove, naloge, pomen, delovanje in karakteristike: <ul style="list-style-type: none"> • hidrodinamičnih pretvornikov, • hidrostatičnih prenosnikov, • električnih prenosnikov. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ izvaja kontrolo, presojo poškodb, montažo pretvornikov in prenosnikov; ◦ interpretira in vrednoti zgradbo in izvedbo pretvornikov ter prenosnikov glede na namen uporabe.
MENJALNIKI	
<ul style="list-style-type: none"> ◦ opiše mehaniko in zgradbo menjalnikov na MV; ◦ opredeli funkcijo, naloge, zgradbo, vrste ter konstrukcijske izvedbe menjalnikov; ◦ opiše pojme prestavno razmerje posamezne stopnje, geometrijsko in progresivno stopnjevanje, razmerje med največjim in najmanjšim prestavnim razmerjem menjalnika; 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ definira skupno prestavno razmerje; ◦ interpretira koncipiranje menjalnika in vozne krivulje; ◦ utemelji prednosti in slabosti konstrukcijskih izvedb menjalnikov; ◦ izvaja kontrolo in presojo poškodb menjalnika;

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
<ul style="list-style-type: none"> ◦ pojasni funkcije, delovanje, zgradbo, vrste ter konstrukcijske izvedbe večstopenjskih zobniških menjalnikov z ročnim ali avtomatiziranim prestavljanjem; ◦ pozna stopenjski zobniški menjalniki z ročnim preklapljanjem; 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ izvaja kontrolo, montažo in nastavitve krmilnih mehanizmov oz. naprav za vključevanje posameznih prestav; ◦ primerja izvedbe menjalnikov za direktni sprednji ali zadnji pogon;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ pojasni funkcijo, zgradbo, delovanje, vrste ter izvedbe avtomatiziranega preklapljanja večstopenjskih zobniških menjalnikov 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ interpretira prednosti večstopenjskih zobniških menjalnikov z dvojno sklopko;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ pojasni funkcije, princip delovanja, prednosti in slabosti, vrste ter konstrukcijske izvedbe: <ul style="list-style-type: none"> • klasičnih avtomatskih menjalnikov, • planetnih prenosnikov, • stopenjskih avtomatskih menjalnikov s hidravličnim oz. elektronskim krmiljenjem; 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ izvaja kontrolo in presojo poškodb klasičnih avtomatskih menjalnikov, planetnih prenosnikov in avtomatskih menjalnikov;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ pojasni funkcije, delovanje, zgradbo, vrste ter konstrukcijske izvedbe mehaničnih brezstopenjskih menjalnikov; 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ predstavi delovanje ter konstrukcijske izvedbe brezstopenjskih menjalnikov za hibridna vozila; ◦ izvaja kontrolo in presojo poškodb brezstopenjskih menjalnikov za hibridna vozila;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ pojasni funkcije, zgradbo, vrste ter konstrukcijske izvedbe krmiljenja menjalnika ter pripadajoče krmilne sklope; ◦ razloži delovanje regulacijskega sistema za regulacijo hitrosti, krmiljenja avtomatskih menjalnikov, menedžmenta sklopk, elektronskega sistema zapore diferenciala ter protizdrsne regulacije (ASR); 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ utemelji prednosti in slabosti različnih konstrukcijskih izvedb krmiljenja menjalnika; ◦ izvaja kontrolo, montažo in nastavitve regulacijskega sistema za regulacijo hitrosti, krmiljenja avtomatskih menjalnikov, menedžmenta sklopk, elektronskega sistema zapore diferenciala ter protizdrsne regulacije (ASR);
<ul style="list-style-type: none"> ◦ pojasni funkcije, vrste ter konstrukcijske izvedbe osnih in izravnalnih prenosnikov ◦ pozna funkcije, zgradbo ter izvedbe zapore diferenciala 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ utemelji prednosti in slabosti različnih konstrukcijskih izvedb osnih in izravnalnih prenosnikov;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ opiše izvedbe štirikolesnih pogonov in razdelilnike prenosnikov 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ utemelji prednosti in slabosti različnih vrst oz. izvedb štirikolesnega pogona;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ spozna prenosnike/mehanizme za druge funkcije na MV; ◦ pojasni zgradbo in izvedbe prenosnikov in mehanizmov za druge funkcije v MV. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ izvaja kontrolo, presojo poškodb in montažo prenosnikov in mehanizmov za druge funkcije v MV.
VZDRŽEVANJE SISTEMOV PRENOSA MOČI	

INFORMATIVNI CILJI Študent:	FORMATIVNI CILJI Študent:
<ul style="list-style-type: none"> ◦ razloži potrebe in načine vzdrževanja sodobnih sistemov prenosa moči; ◦ uporablja metode diagnosticiranja, kontrole, merjenja, nastavljanje – optimiranje sistemov prenosa moči; ◦ uporablja informacijske sisteme za pridobitev ustreznih informacij, potrebnih za delo na sistemih prenosa moči; 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ razstavlja in sestavlja prenosnike oz. menjalnike; ◦ obvlada sistematično iskanje in lokaliziranje ter metodično postavitve diagnoz poškodb, okvar, napak oz. motenj na sistemih prenosa moči; ◦ uporablja vezalne načrte, pomnilnike napak ter merilne in diagnostične naprave; ◦ nastavlja parametre po tehničnih podatkih proizvajalca; ◦ izvaja presojo stopnje obrabe in uporabnosti posameznih delov ob upoštevanju optimalnega delovanja, obremenljivosti in priporočljivosti preventivnega popravila;
<ul style="list-style-type: none"> ◦ razloži sisteme mazanja prenosnikov, menjalnikov in drugih komponent prenosa moči MV. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ analizira lastnosti in vrste maziv za prenosnike, menjalnike in druge komponente prenosa moči.

4 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).