



## **KATALOG ZNANJA**

### **1. IME PREDMETA**

**PRAKTIČNO IZOBRAŽEVANJE (PRI)**

### **2. SPLOŠNI CILJI**

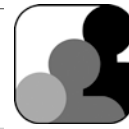
Splošni cilji predmeta so:

- pridobitev kompetenc s področij pisnega in poslovnega komuniciranja v maternem in tujem jeziku;
- usposobitev za organizacijo poslovanja, vodenja, organiziranja in kontroliranja procesov v avtomobilski dejavnosti (AD);
- razvijanje zavesti o pomenu kakovostnih medosebnih odnosov in timskega dela ter kooperativnosti;
- usposobitev za samostojno načrtovanje, izvedbo in reševanje zahtevnejših strokovnih problemov na motornih vozilih (MV);
- usposobitev za uporabo predpisov s področij varstva pri delu, varstva okolja, požarne varnosti ter ugotavljanja in zagotavljanja kakovosti;
- usposobitev analitičnega in konceptualnega razmišljanja, povezovanja znanj z različnih področij ter uporabne aplikacij ter baz podatkov;
- razumevanje odnosov in pojavov v delovnem okolju ter pomena poznavanja človekove osebnosti za uspešno delo;
- spremljanje razvoja stroke, strokovne literature ter stalnega izpopolnjevanja.

### **3. PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE**

Študent si poleg generičnih pridobi naslednje kompetence:

- uporaba orodij za kakovostno medosebno in poslovno komuniciranje;
- uporaba tehnik pisnega in ustnega komuniciranja s poslovnimi partnerji, strankami, predpostavljenimi in sodelavci;
- izvajanje finančnega in pravnega poslovanja podjetij na področju AD;
- načrtovanje procesov na področju nabave oz. prodaje proizvodov/storitev ter celovito obvladovanje vseh logističnih procesov na področju avtoservisnega menedžmenta;
- organiziranje, vodenje in izvajanje servisnih storitev;



## **PRI 0 - ASM**

---

- izvajanje postopkov za sistematično iskanje in lokaliziranje ter metodično postavitve diagnoze napak oz. okvar, motenj na sistemih, napravah, sklopih, komponentah MV;
- izvajanje diagnostike, kontrole, nastavitve - optimiranje, vzdrževanje in popravilje mehatronskih sistemov, naprav, sklopov ter napeljav na MV;
- izbira najustrežnejših tehnoloških postopkov izvajanja popravil na MV;
- uporaba namenskih računalniško vodenih merilnih in diagnostičnih naprav;
- iskanje potrebnih podatkov v strokovni literaturi, katalogih, priročnikih in tehničnih navodilih oziroma bazah podatkov, njih strukturiranje, ovrednotenje in dokumentiranje;
- načrtovanje, nadzorovanje in izvajanje zakonskih obveznosti in postopkov s področij varstva pri delu, varstva okolja in varnosti MV;
- nadziranje, spremljanje in merjenje kakovosti storitev ter vgrajenih delov;
- svetovanje strankam.



## 4. OPERATIVNI CILJI

<b>INFORMATIVNI CILJI</b>	<b>FORMATIVNI CILJI</b>
Študent:	Študent:
<b>D1 Komunikacije v AD</b>	<b>120 ur</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• spozna delovno okolje AD;</li> <li>• opiše načine in metode poslovnega komuniciranja v praksi;</li> <li>• pridobi veščine pisnega in ustnega komuniciranja v maternem in tujem jeziku;</li> <li>• se seznani z možnostmi uporabe različnih mobilnih računalniških pripomočkov in komunikacijskih naprav za delo na področju AD;</li> <li>• razloži uporabo informacijskih sistemov in internih uporabniških programov v poslovnem okolju.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• komunicira besedno in pisno v maternem in tujem jeziku;</li> <li>• pripravlja poslovno dokumentacijo v maternem in tujem jeziku;</li> <li>• posluša mentorja in ostale sodelavce, sprašuje, argumentira;</li> <li>• komunicira preko elektronske pošte;</li> <li>• zbira in obdeluje informacije preko medmrežja in dostopih podatkovnih zbirk;</li> <li>• piše in ureja strukturirana poročila in druga besedila,</li> <li>• izdelava enostaven izračun ali kalkulacijo konkretnega problema stroke;</li> <li>• v računalniški obliki pripravi rezultate opravljene naloge in jih javno predstavi delovni skupini;</li> <li>• poišče iz baze podatkov oziroma katalogov proizvajalcev vozil potrebne podatke;</li> <li>• uporablja Internet za pridobivanje potrebnih podatkov;</li> <li>• uporablja sisteme za načrtovanje, upravljanje in izvajanje storitev »avtohiše«;</li> <li>• uporablja računalniško orodje za načrtovanje lastnih delovnih opravil,</li> <li>• svetuje strankam.</li> </ul>
<b>D2 Poslovanje v AD</b>	<b>120 ur</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pridobi osnove poslovanja v avtoservisni dejavnosti;</li> <li>• spremlja zakonske predpise, smernice ter standarde menedžmenta upravljanja s človeškimi viri;</li> <li>• oceni pravno okolje podjetja v AD;</li> <li>• navede vrste ter specifičnosti osebnih, premoženjskih zavarovanj in avtomobilskih zavarovanj;</li> <li>• opiše integralne sisteme za vodenje procesov, orodja za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu ter varovanja okolja;</li> <li>• pozna zakonodajo s področja varnosti in zdravja pri delu in varstva pred požarom ter okoljevarstveno zakonodajo;</li> <li>• pojasni pogodbeno razmerja, vrste, vsebino in sestavljanje različnih gospodarskih pogodb z vidika AD;</li> <li>• razume pravno ureditev garancij, jamstev in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sodeluje pri pripravi in izvajanju poslovnega načrta, poslovne politike, strategij in usmeritev;</li> <li>• razčleni finančno poslovanje podjetja;</li> <li>• analizira področja tržno usmerjenega avtoservisa;</li> <li>• spremlja in analizira tržne razmere, marketinške aktivnosti, konkurenco in njene strategije, novejša pristope, modele in tehnologije na komercialnem področju;</li> <li>• upošteva pravne osnove pri izvajanju naročil za popravilo in vzdrževanje ter obveznosti podjetja;</li> <li>• spremlja odkup in prodajo novega, rabljena osebna in gospodarska vozila;</li> <li>• vodi poslovne in delovne postopke pri nabavi in prodaji oz. poprodajne aktivnosti;</li> <li>• svetuje kupcem na področju prodaje novih in rabljenih vozil, pribora, dodatne opreme</li> </ul>



**PRI 0 - ASM**

<p>odgovornosti podjetja/ delavnice, odkupa in prodaje vozil, avtomobilskega Leasinga;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prepozna pravilnost skladiščenja nevarnih snovi in prepozna varnostne oznake.</li> </ul>	<p>ipd. ter poprodaje;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uporablja prometno pravo in tehnične predpise vezane na motorna vozila;</li> <li>• sodeluje pri urejanju in reševanju pravnih vprašanj, sporov;</li> <li>• sodeluje pri izdelavi in reviziji ocene tveganja požarnega reda;</li> <li>• sodeluje pri izdelavi okoljevarstvene ocene pri uvajanju novih postopkov;</li> <li>• uporablja predpisana sredstva in opremo za osebno in kolektivno varnost;</li> <li>• uporablja predpisana sredstva in opremo za požarno varnost;</li> <li>• organizira varno delo v različnih delovnih okoljih;</li> <li>• določiti varno ravnanje z nevarnimi snovmi v vseh delovnih procesih;</li> <li>• upošteva standarde etičnega ravnanja pri svojem delu;</li> <li>• upošteva zavarovalniške pogoje, klavzule in cenike, ustrezno zakonodajo in pravne predpise;</li> <li>• izvaja postopke reševanja in izvajanja garancijskih, jamstvenih in služnostnih zahtevkov ob upoštevanju zakonskih predpisov ter navodil in usmeritev proizvajalcev;</li> <li>• svetuje strankam.</li> </ul>
<p><b>D3 Tehnologije motornih vozil</b></p>	<p><b>160 ur</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• preveri postopke in metode preizkušanja kovinskih in nekovinskih materialov;</li> <li>• analizira pogonska goriva, maziva in obratovalna sredstva za motorna vozila;</li> <li>• pedsatvi poškodbe materiala zaradi korozije ter ukrepe zaščite pred korozijo;</li> <li>• opiše postopke določanja barvnega odtenka ter mešanja barv pri obnovitvenih delih;</li> <li>• opredeli postopek obnovitvenega lakiranja karoserijskih delov;</li> <li>• opredeli postopke spajanja in termičnega ločevanja kovinskih materialov.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizira, razloži in vrednoti rezultate preizkusov materialov;</li> <li>• pregleda in oceni stopnjo korozije ter določi ustrezen način zaščite pred korozijo;</li> <li>• določa in dokumentira barvne nianse ter vrste barvnih nanosov;</li> <li>• sodeluje pri pripravi barv v mešalnici barv;</li> <li>• izbere postopek in material sredstva obnovitvenega lakiranja karoserijskih delov;</li> <li>• načrtuje in izvede izbor postopka, stroja, naprave, orodja in dodatnega materiala za izvedbo popravil na karoserijskih delih vozila;</li> <li>• preizkuša kakovost spojev;</li> <li>• izbere postopke preoblikovanja, oblikovanja in spajanja umetnih materialov pri popravilu delov;</li> <li>• prepozna vrsto umetnega materiala ter določi postopke popravila posameznih delov motornega vozila;</li> <li>• izvaja meritve na motorjih z notranjim zgorevanjem;</li> <li>• izvaja meritve emisij v izpušnih plinih na motorjih z notranjim zgorevanjem.</li> <li>• svetuje strankam.</li> </ul>



**PRI 0 - ASM**

<b>D4 Mehatronika motornih vozil</b>	<b>90 ur</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• opiše električne naprave in napeljavo na MV;</li> <li>• pojasni uporabo senzorjev in aktuatorjev vgrajenih v MV;</li> <li>• razloži zgradbe krmilnikov na MV ter komunikacijske možnosti med njimi</li> <li>• prepozna osnovne električne, pnevmatične, hidravlične in hidro-pnevmatične komponente krmilnih sistemov na MV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uporablja standarde, sheme, vezalne načrte, priključne načrte;</li> <li>• diagnosticira, preizkuša, meri, kontrolira, vzdržuje, vgrajuje, nastavlja, prikloplja in popravlja električne elemente in naprave;</li> <li>• sodeluje pri vzdrževanju in popravilu krmilnih sistemov;</li> <li>• sodeluje pri diagnosticiranju, odpravljanju napak in motenj na električnih, elektronskih, mehatronskih in informacijskih delih, sklopih in sistemih MV;</li> <li>• na MV prepozna komponente električnega dela krmilja;</li> <li>• analizira delovanje krmilja (trdo ožičeno krmilje); odkrije, locira napake na električnem krmilju; nedelujoče električne komponente zamenja s kompatibilnimi novimi;</li> <li>• diagnosticira podatkovna vodila - BUS sisteme na MV;</li> <li>• popravlja in polaga optične kable.</li> </ul>
<b>D5 Sistemi motornih vozil</b>	<b>120 ur</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• opiše konstrukcijske izvedbe sodobnih sistemov, sklopov, naprav in komponent MV;</li> <li>• opredeli zahtevnejše postopke popravila šasij, karoserij in karoserijskih delov;</li> <li>• prepozna sisteme, sklope in komponente varovanja potnikov v vozilu in zunanjih udeležencev prometa;</li> <li>• razloži uporabo asistenčnih sistemov za podporo vozniku pri upravljanju vozila.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizira konstrukcijske izvedbe sodobnih sistemov, sklopov, naprav in komponent MV;</li> <li>• svetuje strankam pri ocenjevanju stanja, izbiri, nabavi in montaži;</li> <li>• svetuje pri zahtevnejših avtokleparskih delih, določa postopke oz. delovne faze</li> <li>• uporablja informacijske sisteme za pridobitev podatkov oz. informacij potrebnih za delo;</li> <li>• išče potrebne podatke v katalogih, priložnikih in tehničnih navodilih oziroma bazah podatkov na svetovnem spletu oz. Online povezavah;</li> <li>• sistematično išče, lokalizira ter metodično postavi diagnozo napak, okvar oz. motenj na sodobnih sistemih motornih vozil s pomočjo vezalnih načrtov,</li> <li>• rokuje z namenskimi diagnostičnimi napravami, pripomočki, merilnimi in kontrolnimi orodji, specialnimi orodji;</li> <li>• nastavlja tehnične parametre na sistemih MV za optimizacijo delovanja;</li> <li>• sodeluje pri izvajanju popravil varnostnih in udobnostnih sistemov, naprav, sklopov in komponent;</li> <li>• sodeluje pri ocenjevanju okvare oz. poškodbe komponent, sklopov in sistemov MV;</li> <li>• sodeluje pri presoji stopnje obrabe in uporabnosti posameznih delov;</li> </ul>



**PRI 0 - ASM**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sodeluje pri pripravi kalkulacije popravil poškodb s pomočjo ustreznih programskih paketov;</li> <li>• svetuje strankam.</li> </ul>
<b>D6 Poslovni menedžment v AD</b>	<b>190 ur</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• spozna proces izdelave orodij;</li> <li>• seznaneni se z zahtevami kupca;</li> <li>• navaja se na uporabo standardov, predpisov in smernic;</li> <li>• spozna funkcijske principe orodij;</li> <li>• seznaneni se s programsko opremo za načrtovanje in spremljanje izdelave orodij;</li> <li>• spozna razpoložljivo programsko orodje za izdelavo NC programov;</li> <li>• seznaneni se s preizkušanjem orodij;</li> <li>• seznaneni se s postopki kontrole točnosti izdelkov;</li> <li>• spozna različne sisteme vzdrževanja orodij;</li> <li>• se seznaneni z načrtovanjem vzdrževanja orodij;</li> <li>• spoznava pomen varnega in zdravju neškodljivega dela ter varovanja okolja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizira organizacijo in menedžment sodobne avtoservisne obratovalnice oz. avtohiše;</li> <li>• spremlja izvajanje avtoservisnih storitev;</li> <li>• spremlja, analizira in predlaga ukrepe oz. izboljšave uspešnosti in učinkovitosti poslovanja</li> <li>• sodeluje pri oblikovanju projektnega tima;</li> <li>• samostojno spremlja, pridobiva in vrednoti informacije s področja kakovosti;</li> <li>• opravlja delo s strankami v servisu</li> <li>• uporablja različne pristope in metode za zagotavljanje kakovosti;</li> <li>• načrtuje in nadzira delovne postopke na posameznih delovnih mestih in predlaga posodobitve</li> <li>• spremlja sistem stalnih izboljšav in inovacij na osnovi analize procesov;</li> <li>• organizira, vodi, analizira, optimizira, svetuje in spremlja organizacijske in delovne postopke</li> <li>• načrtuje, organizira, spremlja, koordinira in vodi projekte opremljanja oz. posodabljanja obratovalnice, delovnih mest, vzdrževalnih del;</li> <li>• načrtuje, organizira, usklajuje, analizira in nadzira logistične procese v AD;</li> <li>• spremlja izvajanje navodil, delovne učinkovitosti in uspešnosti zaposlenih;</li> <li>• uporablja tehnično-tehnološko dokumentacijo za izvajanje del na MV in izdelava interna navodila;</li> <li>• sodeluje pri pravilni in učinkoviti izpeljavi reklamacije.</li> </ul>
<b>D7 Menedžment MV</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• oceni ureditev področja zagotavljanja varnosti MV v Sloveniji in EU;</li> <li>• spozna postopke za ocenjevanje obsega in vrste poškodb MV ter za presojo stopnje uporabnosti;</li> <li>• predstavi kontrole in meritve na podvozju MV;</li> <li>• pojasni metode kontrole in meritve na varnostnih, komfortnih in komunikacijskih sistemih MV;</li> <li>• pojasni uporabnost informacijskih sistemov za pridobivanje informacij potrebnih za delo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprejema naročila ter pripravi predloge za izvedbo popravil;</li> <li>• pripravi kalkulacije stroškov popravila, izdelava predračun, pogodbo oz. delovni nalog;</li> <li>• izvede končno kontrolo opravljenih del, izdelava končni obračun itn. ter preda vozila stranki svetuje strankam glede potrebnih del oz. optimalnega popravila, izdelave predračuna, določanja rokov izvedbe;</li> <li>• svetuje strankam o nadomestnih delih, dodatni opremi, priboru, tuningu, sredstvih za vzdrževanje;</li> </ul>



## **PRI 0 - ASM**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• izvaja postopke za sistematično iskanje in lokaliziranje ter metodično postavitev diagnoze napak oz. okvar, motenj;</li><li>• sistematično išče napake oz. motnje na sistemih, napravah, sklopih, komponentah in omrežjih MV</li><li>• ocenjuje obseg in vrsto poškodb na MV;</li><li>• presoja stopnjo obrabe in uporabnosti posameznih delov ob upoštevanju optimalnega delovanja, obremenljivosti in priporočljivosti preventivnega popravila;</li><li>• išče napake oziroma motnje na napeljavah MV z uporabo vezalnih načrtov in merilnih naprav;</li><li>• diagnosticira in analizira sisteme upravljanja (menedžmenta) pogonskih agregatov;</li><li>• izvaja zakonske predpise o emisijah izpušnih plinov, trdih delcev;</li><li>• analizira ter vrednoti rezultate meritev emisij izpušnih plinov;</li><li>• izvaja zakonsko predpisane kontrole, preglede, nastavitve MV, sklopov in sistemov na podvozju, zavornih in krmilnih napravah;</li><li>• analizira in diagnosticira varnostne, komfortne in komunikacijske sisteme MV;</li><li>• presoja stopnjo obrabe in uporabnosti posameznih delov ob upoštevanju optimalnega delovanja, obremenljivosti in priporočljivosti preventivnega popravila;</li><li>• svetuje strankam.</li></ul>
--	--

## **5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI**

Število kontaktnih ur:

1. letnik: 400 ur (120 ur komuniciranje, 120 ur poslovanje; 160 ur osnove motornih vozil).
2. letnik: 400 ur (90 ur mehatronika, 120 ur motorna vozila; 190 ur menedžment ali menedžment MV).