



KATALOG ZNANJA

1. IME PREDMETA

LOGISTIČNI MEHATRONSKI SISTEMI (LMS)

2. SPLOŠNI CILJI

Študent:

- komunicira s strokovnjaki s področja mehatronike: strojništva, elektrotehnike, logistike, računalništva, informatike, komunikacij, organizacije, nabave, prodaje ...
- razvija samoiniciativnost, ustvarjalnost, natančnost, multidisciplinarnost in timsko delo;
- naloge iz področja logističnih mehatronskih sistemov rešuje timsko in v sodelovanju s strokovnjaki iz posameznih področij mehatronike;
- razvija sposobnosti za uporabo inženirskih metod in sredstev pri reševanju problemov s področja logistične mehatronike;
- uporablja pisne vire in informacijsko tehnologijo pri reševanju problemov s področja logistične mehatronike;
- razvija sposobnost za samostojno spremljanje razvoja stroke in timsko uvajanje novosti v praksi;
- upošteva varnostne in okolje-varstvene predpise pri delu.

3. PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

Študent:

- prepozna možnosti za uvajanje mehatronskih sistemov v logistične procese;
- izbira logistične mehatronske sisteme na trgu in sodeluje z inženiring izvajalci pri izvedbi projektov logističnih mehatronskih sistemov;
- izdeluje pisne strokovne ocene različnih variant logističnih mehatronskih sistemov in projektne elaborate z oceno tehniških in ekonomskih kazalcev ter vplivom na podjetje in okolje;
- samostojno projektira podsisteme avtomatske identifikacije, vodi multidisciplinarni tim načrtovanja manj zahtevnih mehatronskih logističnih sistemov in sodeluje pri načrtovanju kompleksnih logističnih mehatronskih sistemov;
- nadzoruje, optimira in kontrolira logistične procese v proizvodnji in skladiščih;
- izpopolnjuje logistične mehatronske sisteme;
- optimizira logistične mehatronske sisteme;
- odkriva, locira in odpravlja napake na logističnih mehatronskih sistemih.



4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<i>Študent:</i>	<i>Študent:</i>
<p>1. OSNOVE LOGISTIKE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Našteje in opiše faze osnovnih logističnih procesov v nabavi, proizvodnji in prodaji • Našteje in opiše osnovne dejavnike logističnih procesov v proizvodnji in skladiščih • Našteje in opiše logistične stroške in metode optimiranja • Pozna in razloži osnovne procese in dejavnike materialne logistike, informacijske logistike in logistike prenosnih terminalov 	<ul style="list-style-type: none"> • Načrtuje primere informacijskih in materialnih logističnih procesov in dejavnikov v proizvodnem podjetju • Načrtuje primere logistike in uporabe prenosnih terminalov v proizvodnji in skladiščih • Računa logistične stroške in jih optimira
<p>2. LOGISTIČNI INFORMACIJSKI SISTEMI IN PROCESI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozna planske module poslovnih informacijskih sistemov • Pozna osnovne vrste logističnih dokumentov • Pozna organizacijo logističnih oddelkov v podjetjih: planiranje, nabava, prodaja, skladišča, proizvodnja • Opiše in razčleni nadzorne informacijske sisteme fizične logistike v skladiščih in proizvodnji • Pozna računalniško modeliranje in simuliranje logističnih procesov 	<ul style="list-style-type: none"> • Z računalniškim programom izdeluje osnovne logistične dokumente • Načrtuje organizacijo logističnih oddelkov na primerih proizvodnih podjetij • Zna uporabljati laboratorijsko verzijo logističnega nadzornega sistema fizične logistike v skladišču in proizvodnji • Z računalniškim programom simulira in optimira logistične procese
<p>3. SISTEMI IN PROCESI FIZIČNE LOGISTIKE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozna: <ul style="list-style-type: none"> - regalna in druga skladišča, - distribucijske centre, - vrste viličarjev, - vrste vozičkov, - vrste dvigal, - vrste manipulatorjev, - valjčne proge, - transportne trakove, 	<ul style="list-style-type: none"> • Na internetu poišče več proizvajalcev mehatronskih logističnih sistemov • Zbere podatke o mehatronskih logističnih sistemih, podsistemih • Izdela primerjalne analize podsistemov različnih proizvajalcev • Izbere najprimernejše podsisteme in z njimi načrtuje primere logističnih sistemov na primerih poznanih podjetij • Izdela projektni elaborat za projekt postavitve načrtovanega logističnega sistema na primeru podjetja



INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p><i>Študent:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sisteme za pretakanje fluidov in sipkih materialov - standardne palete, zaboje, kontejnerje - stroje za embaliranje izdelkov, - stroje za ovijanje palet, - stroje in robote za komisioniranje in paletiziranje, <p>4. SISTEMI IN PROCESI ZA OZNAČEVANJE IN BRANJE OZNAK TOVORA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozna: <ul style="list-style-type: none"> - standardne oznake izdelkov in palet - programe za tiskanje označevalnih nalepk - tiskalnike nalepk - črtnih kod, - stroje za lepljenje nalepk, - brizgalnike oznak in kod na izdelke, - števnice, - laserske čitalce nalepk, - CCD kamere za črtne, 2D kode, - prenosne terminale, tiskalnike - terminale za viličarje, - RFID sisteme v logistiki, - sisteme za generiranje in prepoznavanje govora v logistiki, • Opiše in razloži sisteme sledljivosti v notranji in zunanji logistiki <p>5. SISTEMI IN PROCESI ZUNANJE LOGISTIKE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozna: <ul style="list-style-type: none"> - tovorna vozila, njihova nosilnost, dimenzije - GPS sisteme in elektronske zemljevide - mehatronske sisteme v tovornjakih - tempomati, tahometri, - sisteme za ambulatno prodajo, - internetne portale za načrtovanje poti 	<p><i>Študent:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Opiše in uporablja logistično opremo v laboratoriju • Z razpoložljivo opremo v laboratoriju izdelava več poskusov izvedbe logističnih podprocesov na primerih iz podjetij • Izdelava analize in ocene poskusov • Napiše poročilo o vajah



5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Obveznosti študenta (144ur / 5KT ECTS = 28,8 ur / KT ECTS)

- udeležba na predavanjih 36 ur
- udeležba na laboratorijskih vajah 36 ur
- priprava na zagovor laboratorijskih vaj 16
- priprava na izpit 56 ur

Obvezni načini ocenjevanja znanja:

- zagovor laboratorijskih vaj in
- 2 delna izpita ali pisni izpit.

6. MATERIALNI IN KADROVSKI POGOJI

Materialni pogoji:

Predavalnica z multimedijско opremo:

- osebni računalnik z ustrezno programsko opremo in
- LCD projektor.

Laboratorij z opremo za izvedbo vaj:

- ustrezno število osebnih računalnikov s programsko opremo s področja logistike;
- izbrani sistemi fizične in informacijske logistike, prenosni terminali;
- ustrezno število delovnih mest za izvedbo vaj iz logističnih mehatronskih sistemov;

Kadrovski pogoji:

- **predavatelj:** univerzitetna izobrazba iz področja elektrotehnike, mehatronike, logistike, informatike, računalništva, strojništva,
- **inštruktor:** visokošolska izobrazba iz področja elektrotehnike, mehatronike, logistike, informatike, računalništva, strojništva,
- **laborant:** višješolska izobrazba iz področja elektrotehnike, mehatronike, logistike, informatike, računalništva, strojništva.