

8. Inženjerski i operacioni menadžment

Uvod

Studijski program diplomskih akademskih studija „Inženjerski i operacioni menadžment“ predstavlja nastavak studijskog programa osnovnih akademskih studija „Menadžment i organizacija“, modul „Operacioni menadžment“.

Studijski program „Inženjerski i operacioni menadžment“ sadrži četiri studijska područja: „Menadžment inženjerstvo“, „Računarski integrisana proizvodnja i logistika“, „Preduzetničko upravljanje malim i srednjim preduzećima“ i „Ekološki menadžment“.

Program je koncipiran da obrazuje diplomirane inženjere koji će savladati potrebna praktična inženjerska znanja i osposobiti se za rešavanje problema inženjerskog i operacionog menadžmenta u konkretnim poslovnim sistemima. Istovremeno, diplomirani studenti se osposobljavaju za samostalan i timski istraživački rad, tako da mogu nastaviti svoje osposobljavanje na specijalističkim i doktorkim studijama.

Savremene potrebe upravljanja procesima i performansama, računarski integrisane proizvodnje, logistike, ekologije i upravljanja malim i srednjim preduzećima opredelile su strukturu programa. Program će se realizovati tako da će se studenti uključivati u direktno rešavanje problema inženjerskog i operacionog menadžmenta u našim, ali i u vodećim svetskim kompanijama koje imaju proizvodnju ili pružaju usluge na ovim prostorima.

Studijski program je podržan laboratorijama i centrima za: Operacioni menadžment, Upravljanje proizvodnjom, Proučavanje rada, Inženjering procesa, Računarski integrisanu proizvodnju, Logistiku, Mala i srednja preduzeća, Ekologiju.

Struktura studijskog programa

Studijski program „Inženjerski i operacioni menadžment“ sadrži četiri studijska područja: „Menadžment inženjerstvo“, „Računarski integrisana proizvodnja i logistika“, „Preduzetničko upravljanje MSP“ i „Ekološki menadžment“.

Studijsko područje „Menadžment inženjerstvo“ (ME, Management Engineering) obuhvata: inženjering procesa, modeliranje procesa i upravljanje procesima; studiju rada, kontinualno poboljšavanje proizvodnje i upravljanje performansama i zaradama; upravljanje promenama i restrukturiranje organizacije, upravljanje totalnim kvalitetom, upravljanje troškovima i statističku analizu.

Program objedinjuje tehničke i poslovne kurseve. Nastava se izvodi putem predavanja i vežbi. Metode izvođenja nastave obuhvataju predavanja, interaktivne metode (kreativne radionice i analize odabranih studija slučajeva), auditorne i laboratorijske vežbe.

„Računarski integrisana proizvodnja i logistika“. Računarski integrisana proizvodnja i logistika (CIML: Computer-Integrated Manufacturing and Logistics) predstavlja integraciju proizvodnog i/ili uslužnog preduzeća u lancu snabdevanja korišćenjem integrisanih sistema i komunikacija podataka povezanih sa novim menadžerskim filosofijama koje unapređuju organizacionu i personalnu efikasnost.

Program objedinjuje tehničke i poslovne kurseve. Nastava se izvodi putem predavanja i vežbi. Metode izvođenja nastave obuhvataju predavanja ex cathedra, interaktivne metode (kreativne radionice i analize odabranih studija slučajeva), auditorne, računarske i laboratorijske vežbe i demonstracije. Deo laboratorijskih vežbi se zasniva na korišćenju softvera VR CIMLab i logističkih igara, putem kojih studenti na interesantan način upoznaju različite poslovne probleme i, preuzimajući ulogu CIM inženjera i menadžera logistike i lanca snabdevanja, u okruženju bez rizika razvijaju praktična znanja i veštine odlučivanja.

Studijsko područje „Preduzetničko upravljanje MSP“ (SME Management by Entrepreneurship) integriše Preduzetništvo (P) i Upravljanje malim i srednjim preduzećima (UMSP), u (PUMSP). Ovo tim pre što

se i P i UMSP, prevashodno, odnose na procese i operacije: generisanja ili/i pronalaženja ideja za nove (preduzetničke) poslovne poduhvate, osnivanja preduzeća (najčešće malog ili srednje-velikog – MSP, u preko 99% slučajeva – po iskustvima najrazvijenijih privreda), upravljanja poslovanjem MSP (planiranja ciljeva, aktivnosti i resursa; organizovanja/angažovanja resursa za izvršavanje ciljeva; realizovanja poslovnih zadataka; kontrolisanja ostvarenog) i upravljanja razvojem MSP (njegovog proizvodnog programa, procesa i kapaciteta).

Studijsko područje Ekološki menadžment (EM: Environmental Management) predstavlja multidisciplinarni program koji obezbeđuje veštine, znanja i kompetencije iz oblasti ekologije, upravljanja ekološkim rizikom i ekološkog menadžmenta, sa ciljem poboljšanja individualne i opšte ekološke svesti, te jačanja buduće proaktivne uloge diplomiranih studenata u primeni rezultata ekološke nauke u praksi, a radi održivog razvoja.

Svrha studijskog programa

Studijski program „Inženjerski i operacioni menadžment“ ima jasno definisanu svrhu i ulogu u obrazovnom sistemu, dostupnu javnosti, koja se objašnjava kroz svrhu pojedinih studijskih područja.

Svrha studijskog područja „Menadžment inženjerstvo“ je osposobljavanje studenata za samostalan i timski rad na rešavanju problema u proizvodnim i uslužnim sistemima primenom inženjerskog i procesnog pristupa menadžmentu. Menadžment inženjerstvo obuhvata onaj deo obrazovnog sistema koji se odnosi na inženjerske osnove menadžmenta. On objedinjuje znanja i veštine koji se odnose na inženjering poslovnih sistema proizvodne i uslužne delatnosti. Polazeći od tehnologije bilo koje delatnosti, primenjujući sistemski i procesni pristup, koristeći odgovarajuće savremene kvantitativne metode i modele uz izraženo prisustvo istraživačke kompetentnosti, mogu se uređivati i održivo razvijati poslovni sistemi u vremenu. Inženjerski i inženjering pristup poslovnim sistemima proizvodne i uslužne delatnosti, preduslov je za efikasan menadžment tim sistemima i njihovim delovima.

Svrha studijskog područja „Računarski integrisana proizvodnja i logistika“ je u upotpunjavanju inženjerske ili tehničke biografije kandidata sa osnovnim, primenjenim i specijalizovanim CIM i CIL modulima povezanim sa industrijskim inženjerstvom, inženjerskim menadžmentom i operacionim menadžmentom.

Svrha studijskog područja „Preduzetničko upravljanje MSP“ je obrazovanje studenata za preduzetništvo (pokretanje poslovnih poduhvata – osnivanje MSP) i za upravljanje/ menadžment MSP. Svrha studijskog područja je u skladu sa osnovnim zadacima i ciljevima FONa, ali i sa obrazovanjem u najrazvijenijim zemljama Evrope i sveta. Preduzetništvo se pokazalo kao uspešan generator novih radnih mesta, ali i kao način za stvaranje novih proizvoda – usluga i nove vrednosti. Istovremeno, trajan uspeh (razvoj) novih i postojećih poslovnih poduhvata (MSP) zahteva studiozno upravljanje ciljevima, operacijama – akcijama i resursima, za šta se obrazuje - osposobljava programom PUMSP. Kako kvalitet prakse zavisi od teorijske podloge, to se PUMSPom osigurava praćenje najnovijih teorijskih i praktičnih aktuelnosti, kao i „proizvodnju znanja“, tj. istraživanja i uočavanja zakonitosti, te doprinos teoriji.

Svrha studijskog područja „Ekološki menadžment “ je u obezbeđivanju znanja iz ekološkog menadžmenta sa ciljem primene rezultata ekološke nauke u praksi radi: razvijanja ekološke svesti i senzitiviteta, znanja i razumevanja, stavova, veština i participacije u zaštiti životne sredine; upravljanja zaštitom životne sredine, upravljanje ekološkim rizicima, sprovođenja strategija održivog razvoja, smanjenja negativnih uticaja ljudskih aktivnosti na životnu sredinu, planiranja ekoloških menadžment sistema (EMS) i razvijanja efektivnih ekoloških politika i strategija.

Ciljevi studijskog programa

Studijski program „Inženjerski i operacioni menadžment“ ima jasno definisane ciljeve koji se objašnjavaju kroz ciljeve pojedinih studijskih područja.

Ciljevi studijskog područja „Menadžment inženjerstvo“ su osposobljavanje mladih i talentovanih studenata, koji su prethodno završili osnovne akademske studije, za samostalan i timski rad na rešavanju problema u proizvodnim i uslužnim poslovnim sistemima primenom procesnog, sistemskog i inženjerskog

pristupa. Formiranje diplomiranih inženjera koji će moći, primenom savremenih znanja, modela, metoda, softvera i drugih inženjerskih tehnika, prepoznavati, formalizovati i rešavati organizacione i upravljačke probleme poslovnih sistema proizvodne i uslužne delatnosti. Osposobljavanje diplomiranih studenata za: optimizaciju planova, programa, redosleda, rasporeda, zaliha, serija, upravljanje promenama, restrukturiranje, upravljanje procesima, uspostavljanje integrisanog sistema menadžmenta, primenu ISO standarda, upravljanje kvalitetom, upravljanje performansama i zaradama, kontinualno unapređivanje proizvodnje, prepoznavanje nedovoljno istraženih problema i pojava, pravljenje planova istraživanja, sprovođenje istraživanja, obrazlaganje i upotrebu rezultata istraživanja.

Cilj studijskog područja "Računarski integrisana proizvodnja i logistika" jeste osposobljavanje kandidata za dalje napredovanje razvijanjem jedinstvene kombinacije kvantitativnih modela i metoda i kvalitativnih konceptualnih pristupa za uspešno rešavanje inženjerskih i upravljačkih problema u CIM i CIL okruženju.

Ciljevi studijskog programa PUMSP se odnose na sticanje akademskih „alata“ - sposobnosti kreiranja i korišćenja modela, metoda i tehnika, tehničkih sredstava i odgovarajućih organizacionih pomagala za bavljanje preduzetništvom (kreiranjem - generisanjem ili/i „pronalaženjem“, kao i vrednovanjem, potencijalnih poslovnih ideja) i upravljanjem (osnivanjem i vođenjem) MSP. Istovremeno, omogućavaju i transfer teorijskih dostignuća u praksu - postizanjem preduzetničkih i upravljačkih (vlasničkih i menadžerskih) kompetencija. Ciljevi se postižu učenjem o praksi i u praksi, kroz razvoj teorijskih i kreativnih sposobnosti i ovladavanje specifičnim teorijskim i praktičnim veštinama potrebnim za obavljanje profesije; time se postiže pripremljenost studenata za dalje obrazovanje i naučno-istraživački rad (specijalističke i doktorske studije), kao i za stručni - inženjerski pristup praksi projektovanja, menadžmenta i konsaltinga za preduzetništvo i (preduzetničko, vlasničko i menadžersko) upravljanje funkcionisanjem i razvojem MSP.

Ciljevi studijskog područja "Ekološki menadžment" odnose se na razumevanje vodećih ekoloških teorija, koncepata, principa i iskustava radi: definisanja i rešavanja ekoloških problema; analize različitih ekoloških ciljeva i rizika; korišćenja standarda za ekološki menadžment (EMAS i ISO standardi); razumevanja postojećih političkih, ekonomskih, pravnih, međunarodnih i socijalnih implikacija ljudskih interakcija sa životnom sredinom; primeni ključnih prilaza upravljanju uticajima proizvoda / usluga na životnu sredinu; primeni strategija održivog razvoja.

Kompetencija diplomiranih studenata

Menadžment inženjerstvo daje kompetencije za primenu procesnog pristupa, ISO standarda, integrisanih sistema menadžmenta, za utvrđivanje i predviđanje performansi procesa, analizu, projektovanje, postavljanje i unapređivanje - inženjering procesa i planiranje, vođenje i kontrolisanje - upravljanje procesima koji integrišu ljude, opremu, materijal, energiju i informacije u proizvodnji i pružanju usluga.

Računarski integrisana proizvodnja i logistika daje kompetencije povezivanja i integrisanja znanja računarski integrisane proizvodnje i logistike; sagledavanja problema informacione integracije logističkih i proizvodnih procesa i projektovanja, organizovanja i praćenja performansi logističkih i fleksibilnih proizvodnih sistema.

Preduzetničko upravljanje MSP daje kompetencije: kreativnosti, preduzimljivosti, sposobnosti povezivanja, saradnje i timskog rada; kreiranja i vrednovanja poslovnih ideja, projektovanja informacionog sistema, sistema zaštite poslovne ideje i logističke podrške MSP; generisanja strategija upravljanja poslovanjem i razvojem i upravljanja procesima i resursima.

Ekološki menadžment daje kompetencije analize i evaluacije ekoloških ciljeva i politika; razvoj integrisanih ekoloških politika i strategija; interakciju sa ekspertizama u ekološkoj nauci, inženjerstvu i zakonodavstvu; upravljanje ekološkim rizicima; projektovanje ekoloških menadžment sistema.

Diplomirani studenti mogu prepoznati neistražene pojave i probleme u oblasti inženjerskog i operacionog menadžmenta, osmisлити plan istraživanja, sprovesti istraživanje, statistički obraditi rezultate,

pripremiti izveštaje, objasniti i upotrebiti rezultate istraživanja kako bi obezbedili efikasno i ekonomično korišćenje resursa Republike Srbije uz očuvanje životne sredine.

Inženjerski i operacioni menadžment			
Menadžment inženjering			
<i>R.br.</i>	<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta</i>	<i>Tip predmeta</i>
1		Upravljanje procesima	Obavezan
2		Upravljanje performansama i zaradama	Obavezan
3		Izborni predmet (Grupa1)	Obavezan
4		Izborni predmet (Grupa1)	Obavezan
5		Izborni predmet (Grupa2)	Obavezan
6		Stručna praksa	Obavezan
7		Pristupni rad	Obavezan
8		Diplomski rad	Obavezan
<i>R.br.</i>	<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta (Izborni predmet Grupa1)</i>	<i>Tip predmeta</i>
1		Štedljiva proizvodnja	Izborni
2		Modelovanje poslovnih procesa	Izborni
3		Statistika u menadžmentu	Izborni
4		Projektovanje i upravljanje organizacionim promenama - restrukturiranje	Izborni
5		Menadžment totalnim kvalitetom	Izborni
6		Upravljanje troškovima	Izborni
7		Upravljanje lancima snabdevanja	Izborni
8		Elektronsko upravljanje proizvodnjom	Izborni
<i>R.br.</i>	<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta (Izborni predmet Grupa2)</i>	<i>Tip predmeta</i>
1		Operacioni menadžment (Ovaj predmet je obavezan za sve kandidate koji osnovne studije NISU završili na FONu)	Obavezan
2		Kandidati koji su odnove studije završili mogu izabrati bilo koji predmet studijskog programa Inženjerski i operacioni menadžment	Izborni

Inženjerski i operacioni menadžment			
Računarski integrisana proizvodnja i logistika			
<i>R.br.</i>	<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta</i>	<i>Tip predmeta</i>
1		Računarski integrisani poslovni sistemi	Obavezan
2		Integrisani logistički sistemi	Obavezan
3		Izborni predmet (Grupa1)	Obavezan
4		Izborni predmet (Grupa1)	Obavezan
5		Izborni predmet (Grupa2)	Obavezan
6		Stručna praksa	Obavezan
7		Pristupni rad	Obavezan
8		Diplomski rad	Obavezan
<i>R.br.</i>	<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta (Izborni predmet Grupa1)</i>	<i>Tip predmeta</i>
1		Modelovanje poslovnih procesa	Izborni
2		Fleksibilni proizvodni sistemi	Izborni
3		Integrisana softverska rešenja	Izborni
4		Marketing logistika	Izborni
5		Metaheuristike	Izborni
6		Napredno planiranje i raspoređivanje	Izborni
7		Poslovna inteligencija	Izborni
8		Upravljanje lancima snabdevanja	Izborni
9		Upravljanje projektima	Izborni
10		Elektronsko upravljanje proizvodnjom	Izborni

<i>R.br.</i>	<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta (Izborni predmet Grupa2)</i>	<i>Tip predmeta</i>
1		Operacioni menadžment (Ovaj predmet je obavezan za sve kandidate koji osnovne studije NISU završili na FONu)	Obavezan
2		Kandidati koji su odnovne studije završili mogu izabrati bilo koji predmet studijskog programa Inženjerski i operacioni menadžment	Izborni

Inženjerski i operacioni menadžment

Preduzetničko upravljanje malim i srednjim preduzećima

<i>R.br.</i>	<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta</i>	<i>Tip predmeta</i>
1		Preduzetništvo i upravljanje MSP	Obavezan
2		Informacioni sistem malog i srednjeg preduzeća	Obavezan
3		Izborni predmet (Grupa1)	Obavezan
4		Izborni predmet (Grupa1)	Obavezan
5		Izborni predmet (Grupa2)	Obavezan
6		Stručna praksa	Obavezan
7		Pristupni rad	Obavezan
8		Diplomski rad	Obavezan

<i>R.br.</i>	<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta (Izborni predmet Grupa1)</i>	<i>Tip predmeta</i>
1		Elektronsko upravljanje proizvodnjom	Izborni
2		Inženjering vrednosti	Izborni
3		Intelektualna svojina	Izborni
4		Razvoj malih i srednjih preduzeća	Izborni
5		Upravljanje pružanjem usluga	Izborni
6		Upravljanje resursima	Izborni
7		Upravljački sistemi i modeli	Izborni

<i>R.br.</i>	<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta (Izborni predmet Grupa2)</i>	<i>Tip predmeta</i>
1		Operacioni menadžment (Ovaj predmet je obavezan za sve kandidate koji osnovne studije NISU završili na FONu)	Obavezan
2		Kandidati koji su odnovne studije završili mogu izabrati bilo koji predmet studijskog programa Inženjerski i operacioni menadžment	Izborni

Inženjerski i operacioni menadžment

Ekološki menadžment

<i>R.br.</i>	<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta</i>	<i>Tip predmeta</i>
1		Integrirani ekološki menadžment	Obavezan
2		Upravljanje ekološkim menadžmentom	Obavezan
3		Izborni predmet (Grupa1)	Obavezan
4		Izborni predmet (Grupa1)	Obavezan
5		Izborni predmet (Grupa2)	Obavezan
6		Stručna praksa	Obavezan
7		Pristupni rad	Obavezan
8		Diplomski rad	Obavezan

<i>R.br.</i>	<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta (Izborni predmet Grupa1)</i>	<i>Tip predmeta</i>
1		Projektovanje i upravljanje organizacionim promenama - restrukturiranje	Izborni
2		Upravljanje rizikom	Izborni
3		Dizajn za životnu sredinu	Izborni
4		Eko-inovacije	Izborni

5		Eko-marketing	Izborni
6		Ekološki menadžment i ISO14000	Izborni
7		Ekološko pravo	Izborni
8		Informaciono komunikacione tehnologije u zaštiti životne sredine	Izborni
9		Održivi razvoj	Izborni
			<i>Tip predmeta</i>
<i>R.br.</i>	<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta (Izborni predmet Grupa2)</i>	
1		Operacioni menadžment (Ovaj predmet je obavezan za sve kandidate koji osnovne studije NISU završili na FONu)	Obavezan
2		Kandidati koji su odnovne studije završili mogu izabrati bilo koji predmet studijskog programa Inženjerski i operacioni menadžment	Izborni