

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

**ПРОГРАМ
РАЗВОЈА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ ПОДМЛАТКА
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

за период 01.01.2011. – 31.12.2014.

Београд, јануар 2011

На основу Закона о научноистраживачкој делатности члан 46, став 5 и Статута Машинског факултета члан 9.1, Наставно–научно веће на седници одржаној 20.01.2011. године, донело је

**ПРОГРАМ
РАЗВОЈА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ ПОДМЛАТКА**

за период 01.01.2011. – 31.12.2014.

Председавајући ННВ
Декан Машинског факултета

Проф. Др Милорад Милованчевић

УВОД

Развој заснован на знању: Развој, функционисање и одржавање конкурентне привреде, према важећим глобалним, производним и тржишним стандардима, могуће је, ако у системском амбијенту и институционалном систему земље има услова, мотива и решења за развој заснован на ефикасној продукцији и трансферу научног и технолошког знања, нових техничко-технолошких, иновационих и информационих решења и производа и мобилног система услуга. Знање и нова технолошка решења су основни ресурси на којима почивају глобални развој, производња и услуге. Главни фактори конкурентности у глобалном привредном развоју су знање и на основу његове примене стална иновација производње, нове технологије и систем услуга.

Интегрисати развој једне земље у глобални развојни систем, посебно земаља у транзицији, заснован на знању, што је једино ефикасно, сегментно или шире у глобалну производну структуру – подразумева успостављање ефикасног и компетентног истраживачко-развојног и иновационог система за рационалну примену расположивих и нових знања и технологија у развоју оригиналних производа и процеса.

Развој заснован на знању, оперативно подразумева имплементацију научног, технолошког и техничког знања у широк и ефикасан процес иновација, што значи претварање верификоване идеје у нов или усавршени процес или производ или нови приступ услугама. Најконкурентније иновације су засноване на истраживањима, а рационално се реализују по линеарном моделу: истраживање – развој – дизајн – инжењеринг – производња.

Развој заснован на знању као прву претпоставку подразумева, најзначајнији ресурс: кадрове. Суштински важно за научноистраживачку делатност је перманентан развој кадрова, при чему млади кадрови представљају окосницу укупног развоја и Факултета и друштва и научноистраживачке делатности. О томе Машински факултет води рачуна и на основама досадашње праксе ствара претпоставке и будућег развоја.

ПРИЈЕМ САРАДНИКА СА ВИСОКОМ СТРУЧНОМ СПРЕМОМ

Стратешко опредељење Машинског факултета у даљем развоју научноистраживачке и иновационе делатности и примени резултата захтева квалитетну и усмерену кадровску политику.

У периоду 01.01.2011.-31.12.2014.год. се планира континуирани пријем младих који су завршили Машински факултет (примарно) или један од факултета из групације техничко-технолошких наука.

Форме ангажовања младих сарадника у области научноистраживачке и иновационе делатности су:

- а) пријем студената докторских студија,
- б) пријем сарадника на изради пројеката ресорног Министарства просвете и науке
- ц) пријем талентованих свршених студената у Иновациони центар Машинског факултета ради учешћа на изради иновационих пројеката и истраживачких пројеката за потребе привреде.

Машински факултет као високошколска установа бира у звање сарадника у настави на студијама првог степена студента дипломских академских студија, који је студије првог степена завршио са укупном просечном оценом најмање 8 (осам). Посебни услови за избор у звање сарадника у настави утврђују се актом Машинског факултета.

Студенти докторских студија се бирају у звање сарадника у настави – на одређено време на годину дана са могућношћу продужења за још једну годину у току трајања академских, дипломских или специјалистичких студија, а најдуже до краја школске године у којој се те студије завршавају.

У звање асистента бира се студент докторских студија који је претходне нивое студија завршио са укупном просечном оценом најмање 8 (осам) и показује смисао за наставни рад. Са лицем изабраним у звање асистента закључује се уговор о раду на период од три године, са могућношћу продужења за још три године.

Изузетно надарени свршени студенти који показују смисао за научноистраживачки рад примају се у својству сарадника на изради пројеката (основних истраживања, технолошког развоја и енергетске ефикасности) ресорног Министарства науке као и у Иновациони центар где учествују у изради иновационих пројеката и у сарадњи са привредом.

Сарадник се бира за ужу научну област, у складу са усклађеним списком ужих научних области који, на иницијални предлог Факултета, а по обављеном усклађивању на Већу групација и на Већима научних области, усваја Сенат Универзитета.

У звања сарадника може бити изабрано лице које испуњава услове прописане законом односно ближе услове утврђене општим актом о условима за избор у звања сарадника који доноси Сенат Универзитета на

предлог наставно-научних већа факултета. Тако, радник Машинског факултета са звањем истраживач-сарадник, може постати лице које је уписало докторске, односно докторске академске студје, које је претходне нивое студирања завршило са укупном просечном оценом најмање (8), бави се научноистраживачким радом и има објављене рецензиране научне радове.

План пријема младих кадрова доноси Наставно-научно веће Факултета на предлог одговарајућих Катедри односно Скупштина Иновационог центра. Предлог Научно-наставног већа односно Скупштине садржи: (а) профил планираних кадрова, (б) број и (в) организациону јединицу у коју се млади кадрови примају. По правилу план пријема младих кадрова Наставно – научно веће доноси на почетку године за текућу годину. по динамици трајања одређене категорије пројеката.

За сваког од новозапослених младих кадрова руководицац организационе јединице именује ментора, стално запосленог на Факултету који ће уз неопходне консултације израдити Програм усавршавања. Ментор једном годишње обавештава руководиоце организационе јединице и Наставно - научно веће о реализацији Програма усавршавања.

НАУЧНО УСАВРШАВАЊЕ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ ПОДМЛАТКА

Области усавршавања:

1. производно машинство
2. механизација
3. пољопривредно машинство
4. индустријско инжењерство
5. механика
6. теорија механизма и машина и инжењерско цртање са нацртном геометријом
7. термотехника
8. термоенергетика
9. процесна техника
10. термомеханика
11. сагоревање
12. хидрауличне машине и енергетски системи
13. аутоматско управљање
14. механика флуида
15. ваздухопловство
16. војно машинство – системи наоружања
17. бродоградња
18. мотори
19. моторна возила
20. железничко машинство

- 21. опште машинске конструкције
- 22. отпорност конструкција
- 23. технологија материјала - машински материјали
- 24. погонски материјали и трибологија

У планираном периоду, 2011-2014, активности младих истраживача ће се спроводити кроз пројекте ресорног Министарства просвете и науке. У даљем тексту се наводе називи пројеката на којима су ангажовани млади истраживачи запослени на Машинском факултету Универзитета у Београду:

| Редни број | Број пројекта | Назив пројекта | Руководилац пројекта | Млади истраживачи |
|------------|---------------|--|-------------------------|--|
| 1. | 35004 | Иновативни приступ у примени интелигентних технолошких система за производњу делова од лима заснован на еколошким принципима | Бојан Бабић | Петровић Милица |
| 2. | 35006 | Одрживост и унапређење машинских система у енергетици и транспорту применом форензичког инжењерства, еко и робуст дизајна | Срђан Бошњак | Васин Сања Милојевић Горан Михајловић Васа Ристић Милош Миленовић Иван |
| 3. | 35007 | Интелигентни роботски системи за екстремно диверзификовану производњу | Петар Петровић | Данилов Иван Лукић Никола |
| 4. | 35024 | Истраживање могућности унапређења технологије заваривања микролегираних челика | Радица Прокић Цветковић | Лукић Урош |
| 5. | 35029 | Развој методологија за повећање радне способности, поузданости и енергетске ефикасности машинских система у енергетици | Радивоје Митровић | Матић Небојша Солдат Наташа Тодоровић Филип |
| 6. | 35030 | Развој, пројектовање и имплементација савремених стратегија интегрисаног управљања оперативним радом и одржавањем возила и механизације у системима аутотранспорта, рударства и енергетике | Градимиr Ивановић | Тодоровић Филип |
| 7. | 35035 | Истраживање и развој савремених приступа пројектовања композитних лопатица ротора високих перформанси | Слободан Ступар | Петрашиновић Никола Постељник Зорана Сворцан Јелена Тривковић Срђан |

| | | | | |
|-----|-------|---|-----------------|--|
| 8. | 35042 | Истраживање и развој алтернативних погонских система и горива за градске аутобусе и комунална возила ради побољшања енергетске ефикасности и еколошких карактеристика | Мирољуб Томић | Китановић Марко Мрђа Предраг |
| 9. | 35043 | Истраживање и развој опреме и система за индустријску производњу, складиштење и прераду поврћа и воћа | Драган Марковић | Стојковић Милена |
| 10. | 35046 | Примена савремених мерних и прорачунских техника за изучавање струјних параметара вентилационих система на моделу енергетски изузетно ефикасног (пасивног) објекта | Милан Лечић | Гуранов Ива Недељковић Срећко |
| 11. | 33049 | Развој и изградња демонстрационог постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије са гасификацијом биомасе | Горан Јанкес | Мартић Игор Симоновић Томислав Танасић Никола Тодоровић Душан |
| 12. | 33047 | Интелигентни системи управљања климатизације у циљу постизања енергетски ефикасних режима у сложеним условима експлоатације | Драган Лазић | Бајц Тамара Милованчевић Урош Отовић Срђан Стојановић Славољуб Тешановић Стефан Чековић Ивана |
| 13. | 45009 | Функционализација наноматеријала за добијање нове врсте контантних сочива и рану детекцију дијабетеса | Ђуро Коруга | Јефтић Бранислава Мунћан Јелена Томић Марија Шакота Јована Шарац Душан |

Области усавршавања младих истраживача су дати у следећој табели.

| | Име | Презиме | ЈМБГ | Звање (по уговору МПН) | Бр.Уговора | Центар | Ужа област |
|----|------------|--------------|---------------|------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Тамара | Бајц | 1203984715309 | Истраживач сарадник | 33047 | Термотехника | Грејање |
| 2 | Сања | Васин | 1006986715365 | Истраживач приправник | 35006 | Опште машинске конструкције | Дизајн у машинству |
| 4 | Ива | Гуранов | 1809986335126 | Истраживач приправник | 35046 | Механика флуида | Биофлуиди |
| 5 | Иван | Данилов | 0707986860025 | Истраживач приправник | 35007 | Производно машинство | Производне технологије |
| 6 | Бранислава | Јефтић | 0702981715270 | Истраживач сарадник | 41006 45009 | Аутоматско управљање | Биомедицинско инжењерство |
| 7 | Марко | Китановић | 2901986710455 | Истраживач приправник | 35042 | Мотори СУС | Испитивање |
| 8 | Никола | Лукић | 2205986710106 | Истраживач приправник | 35007 | Производно машинство | Производне технологије |
| 9 | Игор | Мартић | 3010983772052 | Истраживач приправник | 33049 | Процесна техника | Топлотне и диф. операције |
| 10 | Небојша | Матић | 0506984710144 | Истраживач приправник | 35029 | Опште машинске конструкције | Испитивање машинских конструкција |
| 11 | Иван | Миленовић | 0602985710074 | Истраживач приправник | 35006 | Механизација | Рударске машине |
| 12 | Урош | Милованчевић | 0704986710261 | Истраживач сарадник | 33047 | Термотехника | Расхладни уређаји |
| 13 | Горан | Милојевић | 2104986761036 | Истраживач приправник | 35006 | Механизација | Грађевинске машине |
| 14 | Васа | Михајловић | 2104984710256 | Истраживач приправник | 35006 | Механизација | Прорачун конструкција |
| 15 | Предраг | Мрђа | 3005986710070 | Истраживач приправник | 35042 | Мотори СУС | Хибридни погон |
| 16 | Јелена | Мунћан | 1803982875004 | Истраживач сарадник | 45009 41006 | Аутоматско управљање | Биомедицинско инжењерство |
| 17 | Срећко | Недељковић | 1501986710208 | Истраживач приправник | 35046 | Механика флуида | Турбулентна струјања |

| | | | | | | | |
|----|----------|--------------|---------------|-----------------------|----------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| 18 | Срђан | Отовић | 2009986710137 | Истраживач сарадник | 33047 | Термотехника | Климатизација |
| 19 | Никола | Петрашиновић | 1302986710280 | Истраживач приправник | 35035 | Ваздухопловство | Прорачун и испитивање вазд. структура |
| 20 | Милица | Петровић | 2808986788411 | Стручни сарадник | 35004 | Производно машинство | Флексибилне технологије |
| 21 | Зорана | Постељник | 2012986715113 | Истраживач приправник | 35035 | Ваздухопловство | Аеродинамика |
| 22 | Милош | Ристић | 1110984780021 | Истраживач приправник | 35006 | Опште машинске конструкције | Преносници |
| 23 | Јелена | Сворцан | 2502987715017 | Истраживач приправник | 35035 | Ваздухопловство | Нумеричке методе у вазд. структурама |
| 24 | Томислав | Симоновић | 1201985710111 | Истраживач приправник | 33017 33049 | Процесна техника | Инд.пећи и ЕЕ |
| 25 | Наташа | Солдат | 1303985165021 | Истраживач приправник | 35029 | Термомеханика и сагоревање | Сагоревање |
| 26 | Славољуб | Стојановић | 2804984710150 | Истраживач сарадник | 33047 | Аутоматско управљање | САУ у термотехници |
| 27 | Милена | Стојковић | 1105985765014 | Истраживач приправник | 35043 | Термотехника | Хлађење |
| 28 | Никола | Танасић | 0911982710130 | Истраживач приправник | 33017 33049 | Процесна техника | Инд.пећи и енергетска. ефикасност |
| 29 | Стефан | Тешановић | 2304986773637 | Истраживач сарадник | 33047 | Аутоматско управљање | САУ у термотехници |
| 30 | Душан | Тодоровић | 0606983780046 | Истраживач приправник | 33049 42010 | Процесна техника | Заштита животне сред. |
| 31 | Филип | Тодоровић | 3010980762021 | Истраживач приправник | 35029 35030 | Моторна возила | Одржавање |
| 32 | Марија | Томић | 1812983727822 | Истраживач сарадник | 41006 45009 | Аутоматско управљање | Биомедицинско инжењерство |
| 33 | Срђан | Тривковић | 0704982710186 | Истраживач приправник | 35035 | Ваздухопловство | Системи ваздухопловног |

| | | | | | | | |
|----|--------|---------|---------------|---------------------|----------------|----------------------|------------------------------|
| | | | | | | | наоружања |
| 34 | Ивана | Чековић | 1603985787824 | Истраживач сарадник | 33047 | Термотехника | Топлотне пумпе |
| 35 | Јована | Шакота | 1502986715036 | Истраживач сарадник | 41006 45009 | Аутоматско управљање | Биомедицинско инжењерство |
| 36 | Душан | Шарац | 1003986870205 | Истраживач сарадник | 41006 45009 | Аутоматско управљање | Биомедицинско инжењерство |

Извештај о ангажовању младих истраживача у претходном циклусу пројеката Министарства за науку и технолошки развој

Списак младих истраживача у периоду 2008-2011 – примљени на МФ у звање асистента

| Ред. број | Име | Презиме | ЈМБГ | Звање | Бр.пројекта | Датум избора у звање асистента |
|-----------|------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------|--------------------------------|
| 1 | Ненад | Митровић | 1408984710065 | Истраживач приправник | 14010 | 18.03.2011. |
| 2 | Жарко | Мишковић | 2010980710435 | Истраживач приправник | 14033 | 09.07.2010. |
| 5 | Нецад | Рудоња | 0701982793910 | Истраживач приправник | 18008 | 04.06.2010. |
| 6 | Ивана | Годић | 0501983715221 | Истраживач приправник | 18033 | 05.11.2010. |
| 7 | Александра | Сретенковић | 3101986715187 | Истраживач приправник | 14210 | 04.02.2011. |
| 8 | Небојша | Манић | 1710977860068 | Истраживач приправник | 18009 | 09.04.2010. |
| 9 | Мирјана | Стаменић | 0804975715371 | Истраживач приправник | 18026 | 05.03.2010. |
| 10 | Немања | Зорић | 0810983382128 | Истраживач приправник | 18029 | 01.09.2010. |
| 11 | Јела | Буразер | 1403985715182 | Истраживач приправник | 18032 | 04.06.2009. |
| 12 | Марко | Обрадовић | 1312979783413 | Истраживач приправник | 18225 | 04.03.2011. |
| 13 | Душан | Којић | 1109974710221 | Истраживач приправник | 19056 | 03.09.2010. |

ОБАВЕЗЕ ИСТРАЖИВАЧА

Истраживач-сарадник је у обавези да у року од шест година заврши докторске академске студије и објављује научне радове.

Одговарајућу докторску дисертацију истраживач-сарадник је у обавези да сагласно програму усавршавања ради из области истраживања Машинског факултета.

ПРАВА ИСТРАЖИВАЧА

Финансирање новопримљених младих кадрова обављаће се најмање на нивоу и на начин како Министарство просвете и науке прописује и условљава.

Новопримљени млади кадрови имају следећа права:

- Право на трошкове школарине у висини одређеној одлуком Факултета.
- Право на плаћено одсуство ради припреме и полагања испита у трајању од 20 радних дана у току једне календарске године.
- Право на плаћено одсуство ради израде и одбране докторске дисертације од укупно два месеца.
- Право на материјалне трошкове везане за израду и одбрану докторске дисертације.

ОБАВЕЗЕ ФАКУЛТЕТА

Факултет се обавезује да створи погодне услове за експериментални рад на изради магистарске тезе односно докторске дисертације.

Финансирање и одобравање постдокторских усавршавања, студијских боравака и специјализације обављаће се на нивоу и на начин како то прописује и условљава ресорно министарство, користећи средства која за то оно одобрава.

О правима и обавезама младих кадрова у смислу усавршавања на основу Закона и овог Програма одлучује Декан, за Факултет, односно Директор за Иновациони центар, на предлог сарадника уз мишљење руководиоца организационе јединице, односно Наставно-научног већа.

ОСТАЛИ ОБЛИЦИ УСАВРШАВАЊА

Постдокторско усавршавање, студијски боравци и специјализације су посебне области усавршавања научноистраживачког подмлатка, којој Факултет поклања посебну пажњу.

Наставно-научно веће је обавезно да једном годишње направи оквирни план и програм оваквих усавршавања од интереса за Факултет.

Имајући у виду специфичности Факултета у примени резултата научноистраживачког рада стимулисаће се полагање стручног испита и стицање лиценце овлашћених пројектаната.

На предлог руководиоца организационе јединице Наставно-научно веће ће направити план, програм и област полагања стручних испита.

Сви сарадници Факултета су обавезни да се едукују и усавршавају у домену успостављања, одржавања и унапређења система квалитета.

У зависности од финансијских могућности и указаних потреба Факултет ће новопримљене младе кадрове стимулисати за усавршавање у следећим областима:

- Рад на рачунару са вишим степеном познавања, коришћења и креирања рачунарских програма;
- Управљање пројектима са креирањем бизнис планова;
- Испитивање тржишта и позиционирање истраживања са одређивањем циљних група.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф. Др Милорад Милованчевић