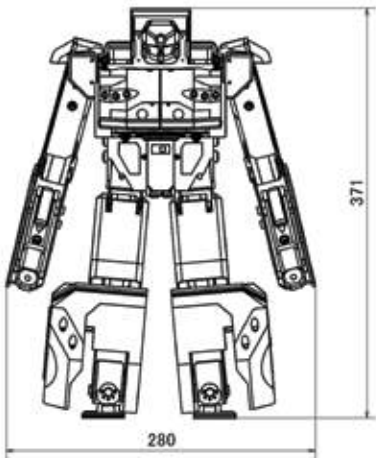
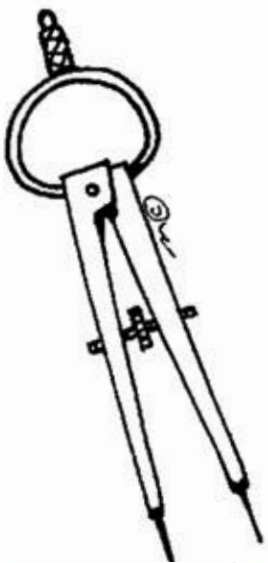


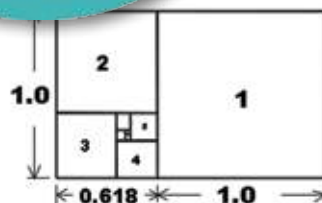
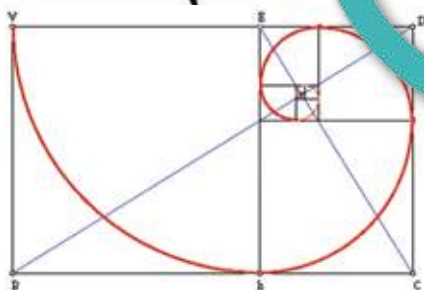
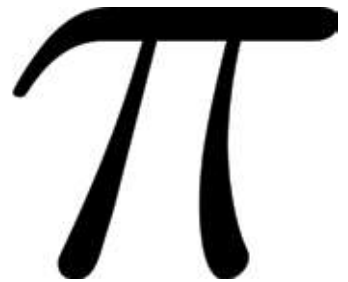
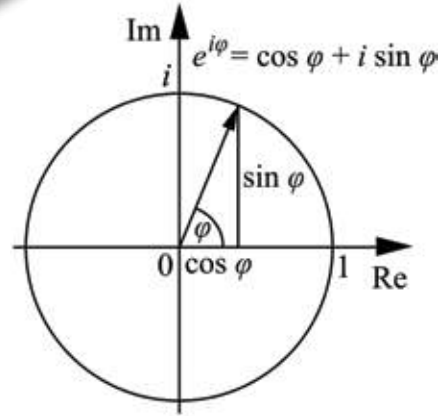
$$F(x) = \frac{\beta}{\left(\frac{N_{50}}{x}\right)^\alpha + 1}$$



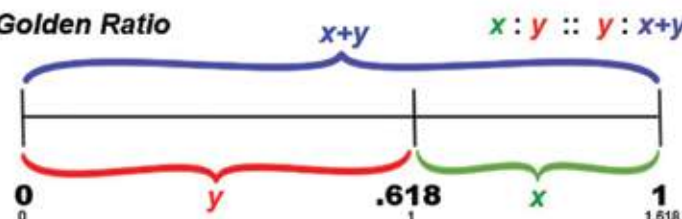
$$\bar{x} \pm z \frac{s}{\sqrt{n}}$$



$$e^{i\pi} + 1 = 0$$



Golden Ratio



Fibonacci Sequence

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610...

$3 \times .618 \approx 2$	$13 \times .618 \approx 8$	$55 \times .618 \approx 34$
$5 \times .618 \approx 3$	$21 \times .618 \approx 13$	$89 \times .618 \approx 55$
$8 \times .618 \approx 5$	$34 \times .618 \approx 21$	$144 \times .618 \approx 89$

Факултет техн прославио 55. го

Факултет техничких наука прославио 55. година постојања Свечаном академијом, доделом златних идекса и промоцијом магистра и мастер инжењера Факултет техничких наука обележиће 55. година постојања. Том приликом Управа Факултета доделила је награде најбољим студентима, као и награде најбољим професорима, асистентима и сарадницима. Најбољи студенти у оквиру Дана ФТН су: Зоран Милићевић са примењеног софтверског инжењерства, Ивана Бег са мехатронике, Милица Максимовић и Сања Дувњак са Е1.



Доц. др Ђорђе Вукелић

Награда за најбољи остварен резултат у научно истраживачком раду

Доц. др Ђорђе Вукелић овогодишњи је лауреат награде за најбољи остварен резултат у научно истраживачком раду. Током године објавио је седам радова. Према његовим речима ова награда има неколико компоненти од којих поред едукативне, научноистраживачка најзначајнија.

- Свако признање које добијете у сопственој институцији има велику тежину. Поред личне сатисфакције, награда и мотивише, али и обавезује да се на том путу истраје. Ова награда је подстицај не само за мене као појединца, него и за све моје колеге, сараднике и пријатеље – објашњава доц. Вукелић. Изводи наставу на основним, мастер и докторским академским студијама. Изабран је у звање гостујућег професора на Стројарском факултету у Славонском Броду. Коаутор је више књига и уџбеника. Објавио је 80 радова у часописима од тога 37 у часописима међународног значаја. Члан је уређивачког одбора у међународном и пет националних часописа. Рецензент је у 22 међународна часописа. Активан је члан у шест научно-стручних асоцијација. Добитник је награде издавачке куће Springer за научни рад. Учествовао је у реализацији 25 научноистраживачких пројеката међународног и националног карактера. Национални је координатор једног међународног пројекта.

Проф. др Соња Ристић

Награда за најбоље оцењеног наставника ФТН



Награда за најбоље оцењеног наставника Факултета техничких наука припала је проф. др Соњи Ристић која је од стране студената оцењена оценом 9,30. Проф. Ристић за ФТН новине објашњава

да професори имају велику одговорност, али и част да оснаже и подрже студенте у њиховим стремљењима да постану, на првом месту, добри и мислећи људи, а потом и врхунски стручњаци.

- Свака награда годи, јер показује да оно шта сте и како сте радили неко сматра вредним пажње. Каже се да ко престане да учи престаће и да расте, па је ова награда истовремено и велика опомена да не престанем да растем, већ да учим и подучавам и подучавајући опет учим од наших увек младих, насмејаних, радозналих, интригантних, помало сумњичавих, али увек спремних да буду најбољи што могу бити, студената – истиче проф. Ристић. Проф. др Соња Ристић у периоду од 1984. до 1990. године радила је у Радној организацији Новкабел – Фабрика електронских рачунара на позицијама програмера, вишег систем инжењера и руководиоца радне јединице за системску подршку. Од 1991. до 1996. била је запослена на Вишој школи за организацију и информатику, а након тога, до 2006. године на Високој пословној школи као професор. Сарадњу са Факултетом техничких наука започела је још 2000. године. Почев од 2006. запослена је на Департману за индустријско инжењерство и менаџмент. Тренутно је ванредни професор на Катедри за информационо-комуникационе системе. Њен истраживачки интерес је примарно у областима теорије, пројектовања и примене база података, софтверског инжењерства, инжењерства информационих система, моделима вођеног инжењерства и језика наменских за домен.

Техничких наука

Дина постојања



Мирослав Николић Награђен за најбоље оцењеног сарадника

Асистент на Департману за опште дисциплине у техници Мирослав Николић овогодишњи је лауреат за најбоље оцењеног сарадника. Мирослав је још као студент, често примајући помоћ од својих професора и асистената

у виду консултација, савета или препорука, срдечно захваљивао, често је помоћ од стране професора пратио питањем да ли би могао да им се одужи. Одговор је увек наравно био да не треба ништа, и да је довољно што ће и сам једног дана бити у сличној ситуацији да помогне.

- Признања као што је ово увек пријају и дају подстрек у даљем раду, али задовољство приликом сазнања да је неком пружена помоћ у школовању или пробуђено интересовање пријатно презентованом наставном темом, ипак је највећа сатисфакција, која више од свега "тера" на труд, професионално залагање и максималну доступност студентима – објашњава за ФТН новине Мирослав. Мирослав је на Факултету запослен од 2011. године. Објавио је више научних радова, учествовао на научно-стручним скуповима и више пута је награђиван као најбољи студент ФТН. Праксу у образовању започео је као асистент професор у гимназији "Јован Јовановић Змај".



Десанка Влашкалин Награда за најбоље резултате у раду стручних служби

Ове године у оквиру прославе Дана Факултета техничких наука и обележавања 55. година од оснивања Факултета установљена је и награда за остварене резултате у раду стручних служби. Прва награђена

је Десанка Влашкалин, шеф рачуноводства. Десанка каже да је за резултате рада пре свега захвална декану ФТН проф. др Радету Дорословачком, који јој је указао поверење и пружа неограничену подршку у раду са сарадницима у Служби рачуноводства.

-Ми чинимо један слојан тим заједно са продеканима, сарадницима из осталих служби, као и са наставним особљем. Са свима имам одличну сарадњу. У свом даљем раду максимално ћу се трудити да оправдам ову награду – наводи Десанка Влашкалин.

Доц. др Борис Думнић

Наставник који је остварио најбоље резултате у сарадњи са привредом



Доц. др Борис Думнић, награђен је од стране Факултета техничких наука за наставника који је остварио најбоље резултате у сарадњи са привредом. За ФТН новине говори да значај ове награде огледа се пре свега у чињеници да долази испред институције у којој је запослен велики број врхунских стручњака из различитих области.

-За мене лично ово признање као награда има и посебну тежину јер се додељује од стране професора од којих сам као студент, а касније као запослени на Факултету стицао своја прва знања, искуства, радне навике као и одговоран и предан однос према послу. Могућност рада на конкретним инжењерским проблемима и задацима у сарадњи са привредом довела је и до стицања додатних знања и вештина, чиме сам стекао услове и за подизање квалитет рада и унапређење постојећег наставно-образовног процеса – истиче доц. Думнић. Доц. др Борис Думнић од 2010. године обавља дужност директора Центра за обновљиве изворе и квалитет електричне енергије – CRESPO, при Факултету техничких наука. Објавио је више од 60 научних радова на међународним и домаћим конференцијама и више од десет радова у међународним часописима. Члан је међународног удружења IEEE (USA) - Member, и потпредседник IEEE Секције Србије и Црне Горе. Аганжован је на неколико домаћих и међународних научноистраживачких пројеката. Фокус његових истраживања су електричне машине и погони, енергетска електроника као и обновљиви и дистрибуирани извори електричне енергије. Учествовао је у реализацији и руководио реализацијом великог броја пројеката у сарадњи са привредом.

Награде из Фонда Момчило Момо Новковић

На иницијативу Департмана за опште дисциплине у техници, одлуком Наставног научног већа ФТН-а установљена је награда из Фонда „Момчило Момо Новковић“, као сећање на асистента математике који је 2001. године погинуо у саобраћајној несрећи. Додељују се три награде: младом наставнику, асистенту и најбољем студенту докторских студија који су показали изванредне резултате у раду са студентима, у наставним и ваннаставним активностима, који су постигли одличне научне резултате и који су допринели промоцији Факултета на националном и међународном

нивоу. Момчило Момо Новковић био је члан Катедре за математику ФТН-а. Завршио је машинство, а након тога је решио да се бави примењеном математиком. Уписао је магистарске студије у Београду, где је и магистрирао и био је пред одбраном докторске дисертација када је трагично преминуо. Био је изузетан и омиљен члан нашег колектива. Увек је имао времена и стрпљења за рад са студентима. Академци су га обожавали и имао је изузетан однос са њима, као и са колегама са Факултета. Награда доприноси да сећање на Мому Новковића остане заувек живо.



Најбољи наставник - доц. др Александар Купусинац

Добитник награда за најбољег младог наставника из Фонда “Момчило Момо Новковић” је доц. др Александар Купусинац, који за ФТН новине каже да му ова награда представља значајно признање за досадашњи рад на Факултету. -Жеља ми је да наш факултет буде препознатљив у целом свету по продукцији квалитетних младих кадрова. Трудићу се да у наредном периоду остварим још боље резултате, а ова награда ће представљати додатни подстицај за то – истиче доц. Купусинац. На ФТН запослен је од 01.04.2007. године при Катедри за примењене рачунарске науке, прво као сарадник у настави, асистент и предавач струковних студија, а затим као доцент. Држи предавања из предмета Објектно оријентисано програмирање. Бави се теоријским и практичним аспектима програмирања, формалним методама и биомедицинском информатиком. Аутор је више од 50 научних и стручних радова. Предаје Рачунарство и информатику талентованим ученицима у специјалним математичким и рачунарским одељењима у Гимназији “Јован Јовановић Змај” у Новом Саду.

Фонд „Момчило Новковић“



Најбољи студент докторских студија - Стефан Ђурђевић

Стефан Ђурђевић, овогодишњи је добитник награде за најбољег студента докторских студија. За њега ово признање представља изузетну част.

-Истовремено сам и тужан и срећан. Тужан због повода због којег је установљено признање и награда, са друге стране веома срећан што сам један од награђених. Награда је за мене велика част и велики подстрек за даљи рад – објашњава Стефан.

Стефан је током студија промовисан као најбољи студент Факултета техничких наука за 2011/2012 годину, а по завршетку мастер студија промовисан је за најбоље студента у оквиру промоције. Добитник је Светосавске награде ФТН. Од фебруара 2013. године ради као асистент на департману за Графичко инжењерство и дизајн. Ангажован је у одржавању вежби на предметима Графички процеси, Графички системи и Графичка амбалажа.

Најбољи асистент – Срђан Милићевић

Срђан Милићевић, овогодишњи је добитник награде за најбољег асистента. Према његовим речима награда из Фонда „Момчило Момо Новковић“ представља резултат досадашњег залагања током школовања и рада са студентима.

-Захвалан сам Факултету техничких наука на оваквом признању и трудићу се да оправдам указано поверење - истиче Срђан.

Срђан Милићевић је током школовања био добитник многобројних награда и стипендија. Носилац је „Светосавске повеље“ и освајач највиших награда на државним такмичењима из математике. Прво радно искуство стекао је у Научно-технолошком центру НИС-а. Од октобра 2012. године запослен је на Факултету техничких наука, као асистент на Катедри за математику. Уједно, студент је докторских студија на смеру математика у техници. Члан је пројекта научноистраживачког центра „SCALA“. Био је учесник више научних семинара и конференција. Добитник је награде за најбоље оцењеног асистента Факултета техничких наука за 2013/14. годину.



ИМПРЕСУМ

Почасни уредник:
проф. др Илија Ћосић

Главни и одговорни уредник:
проф. др Раде Дорословачки,
декан ФТН-а

Заменик главног и одговорног
уредника: **Бојана Бокан**

Технички уредник: **Ненад
Кузмановић**

Редакција: **Петар Руњевац и
Дарко Чутурић**

Лектор: **Бисерка Милетић**

Фотографија: **Сава Симић**

Издавач: **Факултет
техничких наука
Трг Доситеја Обрадовића 6,
Нови Сад
Штампа: ГРИД**

ЦИП: Каталогизација у публикацији
Библиотека Магице српске,
Нови Сад

378.18

ФТН новине: лист студената
Факултета техничких наука / главни
и одговорни уредник проф. др Раде
Дорословачки.

- 2010, 1 - , - Нови Сад: Факултет
техничких наука, 2010-.

- Илустр. ; 36 цм Месечно. - Је
наставак: Машинац (Нови Сад. 1971)

= ISSN 1451 - 7116

ISSN 2217 - 3455 = ФТН новине

COBISS.SR - ID 255982087

Универзитет у променама...

Двадесет прва конференција **ТРЕНД 2015** са централном темом „Универзитет у променама...“ одржана је у хотелу „Ратко Митовић“ на Златибору у периоду 23.-26. 02. 2015. Основна тема била је везана за значајне промене на универзитетима у Србији, које се очекују у наредном периоду (нови Закон о високом образовању, нови циклус научних пројеката 2016-20, допуњени стандарди за акредитацију студијских програма, Нова стратегија научног развоја Србије, нови Закон о иновационој делатности и др.). Скуп је окупио 108 учесника из 31 институција из Србије, Босне и Херцеговине, Хрватске, Мађарске. На отварању скупа декан Факултета техничких наука, проф. др **Раде Дорословачки**, кратко је поздравио све учеснике и рекао пар речи о значају овог окупљања. Проф. др **Владимир Катих** упознао је учеснике са историјатом и темама, које су разматране на претходних двадесет конференција Трендови развоја. Скуп је поздравио и в.д. ректор Универзитета у Новом Саду проф. др **Радован Пејановић** и испред организатора конференције поздравио све учеснике. На крају овог уводног дела, скупу се обратио **Владимир Павлов**, покрајински секретар за науку и технолошки развој АП Војводине, који је укратко представио план рада секретаријата у наредном периоду и на крају званично отворио XXI конференцију Трендови развоја – ТРЕНД 2015. На конференцији је представљен 71 рад написан од стране 236 аутора из девет земаља, од којих су четири изабрана за уводна предавања првог дана скупа. Шест тема, од којих су посебно атрактивне оне везане за предстојеће промене и



везу универзитета и окружења, као и два округла стола, успешно су приказала тренутне проблеме и достигнућа високог образовања.

ЗАКЉУЧЦИ СА КОНФЕРЕНЦИЈЕ ТРЕНД 2015.

1. У циљу подизања квалитета образовања и компетенција свршених студената неопходне су промене у систему високог образовања и треба их спровести у два паралелна процеса: Доношење новог Закона о високом образовању (ЗВО) у који треба уградити сва позитивна искуства из претходног десетогодишњег периода, а избацити све делове, који су били нејасни и који су ограничавали рад високошколских установа. Ревизија акредитационих стандарда високошколских установа и студијских програма на свим нивоима, према препорукама ESG (European Standards and Guidelines) и упоредо са тим потребно је израдити национални оквир квалификација. У нови закон поставити оквире делотворног система надзора у циљу обезбеђења квалитета наставе и професионалног ауторитета наставно-научног

кадра. Све измене ЗВО-а морају бити транспарентне уз широко учешће високошколске заједнице. До доношења ЗВО-а треба радити на следећим променама: реконструкција студијских програм, ревизија у образовним програмима је предуслов промена, реevaluација ЕСПБ, увођење нових метода наставе што треба да поспешу квалитет и пролазност, модернизација наставе кроз процесе трансформације наставе и учења уз коришћење модерних технологија, усавршавање презентације градива и начина испитивања студената, Унапређење педагошких компетенција наставника и сарадника. 2. Друштвене детерминанте будућег развоја високог образовања треба да буду: паметан раст, одрживи раст и инклузивни раст. 3. Унапређивање квалитета у наставно-научним процесима захтева перманентну анализу успешности студената, наставника и установа. Праћење пролазности студената и квалитета стеченог знања, праћење дужине студирања студената и тражење узрока дугог студирања, коришћење разних база података у праћењу квалитета уопште, посебно научних радова

и научног рада наставника. Даља изградња капацитета у међународној сарадњи, мобилности наставника и сарадника.

4. У циљу унапређења коришћења обновљивих извора енергије и повишења енергетске ефикасности на ФТН Универзитета у Новом Саду треба формирати Центар за обновљиве изворе енергије и енергетску ефикасност. Ове центре треба формирати и у другим Универзитетским центрима Србије.

5. Учење на даљину захтева додатна појашњења да би се омогућио висок квалитет наставе, примену нових технологија и сигурност у раду. У том смислу, потребно је урадити следеће: подесити Стандард 12 према препорукама изнетим у пленарном излагању, радити на промоцији добрих страна учења на даљину како би се повећао број студијских програма реализованих на даљину. Разрадити могућност праћења реализације студија на даљину у току целог циклуса образовања.

6. Докторске Студије - детаљном анализом резултата досадашњег успеха докторских академских студија закључено је да постојећи систем организације и реализације студија није дао задовољавајуће резултате у погледу ефикасности студирања. Ради тога се предлаже да један од могућих начина унапређења докторских студија буде отварање докторских школа. Стратегија развоја образовања 2012-2020 даје ту могућност, пре свега у областима



у којима постоји истраживачка изврсност и у областима у којима би удруживање у докторске школе створило надкритичну масу ресурса која би омогућила реализацију квалитетних докторских студија.

7. Стандарди акредитације мастер струковних студија и Академије струковних студија. Циљ – подизање квалитета наставе на струковним студијама и повезивање са привредом. Размотрити питање адекватности назива „Академије струковних студија“ и питање организовања асоцијације струковних школа. Израдити стандарде (критеријуме) за менторе на мастер струковним студијама. Обавезност докторске дисертације и научних радова. У ЗВО увести ревизију звања наставника струковних студија са реизборношћу наставника и редефинисати минималне критеријуме избора. Стандарди Мастер струковних студија треба детаљније да опишу рад коментора из привреде и његове компетенције. Такође, треба омогућити да се практичан истраживачки рад изводи у лабораторијама институције која изводи дати

студијски програм. Ограничити број студената на мастер студијама по наставнику. Потребно је донети Правилник о мастер студијама (слично Правилнику о докторским студијама). Донети Правилник о организовању и извођењу праксе у привредним и друштвеним организацијама и институцијама за потребе мастер струковних студија. У новом Закону о високом образовању детаљније дефинисати проблематику струковних мастер студија.

8. Одаје се признање и захвалност Комисији за акредитацију и проверу квалитета за досадашњи пожртвовани рад и постигнуте резултате. Предлаже се државним органима Републике Србије да се КАПК-у омогући институционална и финансијска самосталност.

9. Предложено је да се на наредном ТРЕНД-у једна тема посвети проблематици универзитетских уџбеника.

10. Такође је предложено да се на наредном скупу ТРЕНД размотри однос између академских и струковних студија.

11. ТРЕНД предлаже подстицање и подржавање примене ИКТ како у образовном процесу тако и у самој организацији образовног процеса и провери квалитета.

12. Треба подстицати и усмеравати студентске организације да остварују контакте са привредним субјектима и институцијама у окружењу.

13. У циљу олакшавања самоевалуације студијских програма и високошколских институција треба оснивати нове и подстицати рад постојећих АЛУМНИ организација.



Савет ФТН изабрао нову – стару управу Факултета у наредне три године

Декан ФТН проф. др Раде Дорословачки



На седници Савета Факултета техничких наука одржаној 27. марта 2015. изабрано је ново-старо руководство Факултета техничких наука. Једногласно Савет ФТН за декана ове институције изабрао је досадашњег проф. др **Радета Дорословачког**. Декан, проф. Дорословачки у наредне три

године предводиће продекански тим у саставу: продекан за наставу проф. др **Драгиша Вилотић**, продекан за науку и међународну сарадњу проф. др **Драган Шешлија**, продекан за финансије и развој проф. др **Владимир Катић** и продекан за инвестиције и сарадњу са привредном проф. др **Срђан Колаковић**. У свом програму рада

и руковођења Факултета техничких наука за период од 2015 – 2018. године декан ФТН проф. др Раде Дорословачки између осталог је нагласио да је приоритет очување јединства ФТН, као и финализација изградње зграде II фазе Научно-технолошког парка. Почетак изградње у 2015. и њен завршетак у наредне две године.





Лабораторија у којој истражују и раде уметници, лекари и инжењери!

Границе у научном смислу, ако желите да образујете најбоље, не постоје. На Факултету техничких наука постављена је лабораторија у којој ће радити уметници, лекари и инжењери. Лабораторија за снимање и анализу покрета, опремљена **Vi-con Motion Capture** системом званично је почела да функционише у оквиру Катедре за мехатронику, роботiku и механизацију. Руководилац ове лабораторије проф. др **Бранислав Боровац** објашњава да систем функционише тако што се пре сваког снимања врши подешавање система, радног простора и обавља се калибрација камера. Након тога следи снимање. - Особа чији се покрети снимају облачи одело на које се лепе маркери. Уколико је потребна прецизна анализа тада се маркери лепе на кожу човека. Маркери су рефлективни и њихово кретање у простору снима се са осам инфрацрвених камера. Помоћу снимака са камера софтвер реконструише њихово кретање, а тиме и кретање особе чији се покрети снимају. Тако добијен снимак може се користити за

детаљну анализу покрета, или се може искористити као референца за кретање анимираног лика или робота – истиче професор Боровац. Тим инжењера са Катедре за мехатронику роботiku и аутоматизацију, професори са Катедре за анимацију у инжењерству и два професора са Академије уметности

инсталиран је на ФТН-у као први у овом делу Европе. Опрема ће свакако појачати квалитет истраживања из многих области у којима се примењује, не само у Новом Саду, већ, надамо се и на универзитетима, у истраживачким центрима и клиникама у земљи и региону – истакли су Пол и Жак. Тим истраживача са ФТН-а прво ће



радити на пројекту који финансира Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије за Робота Марка који ће понављати снимљене покрете и тако остварити моторику веома сличну човековој. Студенти ће за почетак бити укључени у пројекат кроз дипломске и мастер радове, за чије ће истраживање моћи да користе ову опрему. У наредном периоду радиће се на томе да се рад са Vicon

у Новом Саду прошли су петодневну обуку на овом систему коју су вршили инжењери из компаније Vicon са Оксфорда **Пол Вилби** и **Жак Геј**. - Веома смо изненађени знањем и искуством професора и младих истраживача. Основни ниво савладали су за један дан, током преостала четири дошли смо до виших нивоа и веома смо задовољни. Vicon систем

системом уведе на једном или више курсева који постоје на ФТН-у, као што су напредна роботика, неки предмети на биомедицинском инжењерству и анимацији. Лабораторија је мултидисциплинарног карактера и користиће је и истраживачи са Медицинског факултета, Академије уметности у Новом Саду и Факултета за спорт и физичко васпитање.



продукције инжењера и развој инжењерских занимања од суштинске важности за развој државе и пожелео много успеха у даљем раду и развоју нашег Факултета.

Нова кампања није једина овогодишња новина. Факултет је ове године наступио са још девет факултета Универзитета у Новом Саду на заједничком штанду.

- Иницирали смо другачији концепт наступа, а то су остали факултети уз помоћ ректората прихватили, тако да су сви факултети новосадског универзитета могли да наступе равноправно, у саставу

Пијун или краљ? Избор је твој!

Факултет техничких наука се и ове године веома успешно представио на Сајму образовања „Путокази“, где је представљена и кампања за упис нове генерације студената у школску 2015/2016. годину. Тема овогодишње кампање је ШАХ, древна игра, симбол стратегије и мудрости. Слоган „Пијун или краљ? Избор је твој!“, дело Маркетинг тима кога чине студенти ФТН, провокативан и конзистентан са слоганом факултета „Да ти глава ради!“, изазвао је позитивне реакције код посетилаца и обрадовао ауторе. Ова кампања је резултат заједничког рада Маркетинг службе, Маркетинг тима и професора и асистената нашег факултета. Дизајн потписује

доц. др **Весна Стојаковић**, а припрему за штампу је радио колега **Иван Пинтијер**. Комплетна организација наступа на сајму поверена је **Тијани Покрајац** и доц. др **Ненеду Симеуновићу**. У свим фазама овог пројекта помоћ су пружиле колегинице **Валентина Вребалов** и **Гордана Бајчетић** из кабинета декана, колеге из Службе за међународну сарадњу и Маркетинг тим. Драгоцени су били и савети колегинице **Александре Вујић** из Хајделберга. Овогодишњу манифестацију „Путокази“ свечано је отворио помоћник министра просвете, науке и технолошког развоја **Љубиша Антонијевић**, који је и посетио штанд ФТН, и том приликом изјавио да је повећање

универзитетског штанда. То је вишеструко смањило трошкове наступа неумањивши очекиване исходе - изјавио је шеф Маркетинг службе ФТН доц. др **Ненад Симеуновић**. Маркетинг тим задужен за промоцију на сајму чинили су студенти: **Ивана Божулић**, **Ненад Дураковић** и **Стефан Окиљевић**.

-Након успешног наступа на Сајму образовања, интензивнијим темпом настављамо активности на друштвеним мрежама, започете још у октобру месецу. У току марта и априла месеца Маркетинг тим је посетио и преко бо школа у градовима Србије и Републике Српске - додала је **Тијана Покрајац** из Маркетинг службе ФТН.



Водећи инжењер у Електровојводини



Драгана Матић, мастер инжењер заштите животне средине ради у „Електровојводини“ д.о.о. Нови Сад у Служби за заштиту животне средине као водећи инжењер. Након завршетка студија убрзо је пронашла посао у струци.

- Будући да имамо имплементиран и сертификован стандард ISO 14001, олакшана ми је већина послова које обављам кроз праћење тачака стандарда – објашњава Драгана и истиче да се изузетно води рачуна о елементима животне средине: води, ваздуху и земљишту кроз управљање хемикалијама, управљање отпадом, праћењем нивоа електромагнетног зрачења

у животној средини, нивоа буке у животној средини, квалитета отпадних вода, квалитета ваздуха, квалитета земљишта на нашим електроенергетским објектима, праћењем стања уљних јама на трафостаницама, уградњом сепаратора зауљених вода, ADR прописима (фра. Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route) и још многим другим активностима. Млада инжењерка Драгана за ФТН новине наводи да воли да стиче нова знања и вештине. Недавно је положила испит у Министарству унутрашњих послова за процену ризика у ванредним ситуацијама. Израда Процене угрожености

од елементарних и других непогода, па касније и израда Плана заштите и спасавања у ванредним ситуацијама представља велики изазов коме ћу посветити доста пажње.

- Ова област је мултидисциплинарна, те за мене као инжењера заштите животне средине представља примамљиву тему – истиче Драгана. Студирање на ФТН-у памти по сјајној атмосфери, колегама, квалитетним асистентима, професорима и стручним екскурзијама, али истиче да би на студијама волела да се уведе више упознавања са домаћом законском регулативом из области заштите животне средине.

- Реално, мојој генерацији је било тешко тако нешто „сервирати“ ако узмемо у обзир да су пакети закона из области заштите животне средине усвојени 2009. године. Такође, не знам како је данас, али бих увела више организованих стручних посета, стручних пракси и сл. – каже Драгана и додаје да су тренутно послови заштите на раду у већој потражњи.

- Дефинитивно област којој се придаје доста значаја, а по мени заслужено, је управљање отпадом, где Србију чека пуно посла на ову тему, а реално и на остале теме из области заштите животне средине – закључује Драгана.

У знак сећања на изумитеља ласера!



Чарлс Хард Таунс

Све новинске агенције, електронски медији су, као значајну вест пренели да је у 100. години преминуо „извесни“ **Чарлс Хард Таунс** (28. јул 1915). Вероватно многи нису до ових дана били баш фамилијарни са тим именом, без обзира што нам је појам ласер врло познат и раширен у свакодневном животу. Најчешће цитирана електронска енциклопедија Википедија у свој чланак о том истом човеку унела промену додавањем 27. јануара 2015. као датум када је преминуо. Тај „извесни“ Чарлс Таунс био је амерички научник и проналазач који је заједно са руским физичарима **Николајем Басовим** и **Александром Прохоровим**, који су независно од њега дошли до истих резултата, 1964. године поделио Нобелову награду за физику, тачније за научни допринос у квантној механици што је, као теоријска основа, примењено у открићу и конструисању масера-ласера. Чарлс Таунс је докторирао 1939. године из физике на Калифорнијском технолошком институту (Caltech) у САД и у току рата у чувеној Беловој лабораторији радио на примени микроталасне спектроскопије у радарском систему за бомбардовање и навигацију. Од 1950. године професор је физике на Колумбија универзитету у САД. Уз снажну војну финансијску подршку, ту је радио на теоријским основама и конструкцији апарата који ће сам назвати **MASER** (Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation) и за кога су се **Нилс Бор** и **Фон Нојман** питали да ли га је уопште могуће направити. И поред убеђивања колега физичара и нобеловаца **Исидора Ајсака Рабија** и **Поликарпа Куша** да прекине рад на томе јер је то немогућа мисија, Таунс је наставио истраживања проучавајући међусобну интеракцију микроталаса и молекула. Успех није изостао. Пронашао је начин да, у циљу повећања фреквенције микроталаса на око 24.0 гигагерца, искористи стимулисану

емисију (коју је још 1917. године предлагао **Алберт Ајнштајн**) снопа побуђених молекула амонијака као активне материје, и да са својим студентима **Џејмсом Гордоном** и **Хербертом Цајгером** 1954. године направи први амонијумски масер, што је била значајна степенница ка остваривању првог ласера. Сличне теоријске идеје и резултате имали су и неки други физичари (**Џозеф Вебер** са Универзитета у Мериленду и **Роберт Х. Дик** са Принстонског Универзитета у САД) али нису ни покушали да апарат направе. Поред Нобелове награде, Чарлс Таунс је добитник бројних научних награда и признања, а међу њима се посебно истиче награда Темплтон фондације из 1995. године која му је додељена за изузетан допринос у разумевању религије и схватању ње и научног рада као два конвергентна пута ка коначној истини. И рече Бог: Нека буду светлосни таласи! Када су постављене теоријске основе и када је први апарат масер заснован на њима направљен, сада се само мењала почетна „материја“ чија се фреквенција требала повећати. Тако је Таунс 1957. године наставио рад у Беловој лабораторији, овога пута са својим зетом **Артуром Л. Шаулоуом**, на инфрацрвеном масеру названом оптички масер. **Гордон Гулд**, апсолвент на Колумбија универзитету, је 1958. године за тај апарат који тек треба да се конструише први предложио назив **ЛАСЕР** (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation). Шаулоу је био тај који је у цеви у којој су се налазили атоми које је требало побудити искористио одавно познату конструкцију (Фабри-Перот еталон/интерферометер из 1897. године) и поставио огледала на оба њена краја. Питање ко је власник прог патента ласера још није до краја разјашњено! Претенденти су Таунс, Шаулоу, Дике, Гулд, Бел лабораторија, Колумбија универзитет, Министарство одбране САД. Права трка на конструисању првог ласерског апарата је тек почела. Учесници су били, поред Колумбија универзитета са Таунсом и Шаулоуом, и Белова лабораторија са **Али Јаваном** на челу тимова који нису у томе успели, ТРГ корпорација са Гулдом који је од стране државних структура склоњен са пројекта јер је једном учествовао у раду неке Марксистичке групе, Вашингтонска истраживачка лабораторија са тимом **Ирвина Видера**, **ИВМ Томас Вотсон** истраживачки центар са **Петером Сорокином** као главним истраживачем. Ни

они нису успели у својим намерама. Сви су се за мали корак приближили остварењу, али у некој идеји су се преварили и крајњи резултат није био потпун – ласерски апарат није функционисао. Победник је био **Теодор Х. Мајман** (1927–2007) који је, радећи у Калифорнији, у Хјуз лабораторији у Малибуу, показао где су грешили његови такмаци, а сам покушао не са константним, већ са трепћућим извором светлости. Пронашао је јарко светлећу ксенонску лампу спиралног облика у коју је, као језгро, ставио синтетички рубинов кристал. Са својим помоћником **Ирни Дининсом** склопио је све компоненте и 16. маја 1960. године успео да добије пулсирајућу црвену светлост – то је био први ласер! Касније те исте године, већ поменути физичар Али Јаван је са сарадницима са МИТ Универзитета у САД направио први гасни ласер заснован на неону и хелијуму. Први Мајманов ласер се данас налази у сефу једне банке у Ванкуверу у Канади. Очевици кажу да је, увијен у пуцкајућу фолију, стављен у белу кутију заштићену омотачем од стиропора на коме црвеним маркером пише: Мајманов ласер. Занимљиво је да је Мајман послао рад о свом открићу у часопис Physical Review Letters, али је био одбијен са класичним образложењем да више нису заинтересовани за радове о масерима! Скраћену верзију рада је затим послао у познати британски часопис Nature, где је и објављен. Таунс га је квалификовао као најбољи рад у више од 100 година излагања тог часописа. Толико о научној етици. А САСЕР и СПАСЕР? Е, то су открића и производи савремене физике 21. века где су слово Л заменила слова С и СП. Стимулисаном емисијом сасери емитују звучне таласе-фононе и први је направљен 2010. године, док спасери емитују плазмоне и први је направљен 2009. године.

Александар Николић





Свечано отворена Виртуална лабораторија за обновљиве изворе енергије – REVLAB

Кроз REVLAB пројекат, Факултет техничких наука и Факултет за природне науке и информатику Универзитета у Сегедину успоставили су прекограничну сарадњу у области обновљивих извора електричне енергије. Кључни циљ REVLAB пројекта је развој инфраструктурних капацитета за истраживање и пренос знања у области обновљиве енергије. REVLAB је јединствена лабораторија заснована на врхунском хардверу и софтверу који ће по први пут омогућити приступ лабораторији са удаљених локација, тешњу и ефикаснију

сарадњу, безбедно извођење експеримената и развој решења која најбоље одговарају потребама региона. У оквиру пројекта је развијена лабораторија заснована на хардверским и софтверским решењима у области обновљивих извора електричне енергије, која омогућује корисницима да савладају основне и напредне технологије електричног подсистема ветро и соларних електрана. Развијен је web портал који омогућава удаљени приступ лабораторији и извођење експеримента. Развијене су апликације за унапређење енергетске ефикасности соларних

и ветроенергетских система. Развојем лабораторије постигнута је доступност најновијих резултата у области обновљиве извора електричне енергије путем Интернета успостављањем виртуелне лабораторије као новог метода за преношење знања између научних и привредних институција чиме се директно повећава иновативни капацитет привреде у овој области. Радионица која је организована 31. марта 2015. године имала је за циљ да прикаже коришћење савремених алата за промоцију обновљивих извора електричне енергије.

Успешан други "Startup Weekend" у Новом Саду

У Централној згради Универзитета у Новом Саду, одржан је други по реду **Startup Weekend**. Свечаном отварању присуствовао је и покрајински секретар за науку и технолошки развој, **Владимир Павлов**, који је у свом обраћању публици указао на посебан значај организације оваквих догађаја и жељу за што већим бројем истих. Догађај је окупио 72 пријављена учесника, од којих је првог дана Startup Weekenda њих 28 представило своје идеје. Гласови публике су одлучили којих 11 идеја настављају свој развој и рад током наредна два дана овог догађаја. У ова 54 радна сата, колико је трајао

Startup Weekend, учесници су имали привилегију да развију своје пословне моделе уз помоћ ментора, врхунских стручњака у овој области. Последњег дана



догађаја тимови су представили своје резултате члановима стручног жирија, којег су чинили истакнути експерти

у области предузетништва. Трећепласираном тиму уручени су поклони медијског спонзора HelloWorld, пакет књига и техничких геџета, чланови другопласираног тима добили су на поклон стручно усавршавање у Бања Луци у виду семинара и обука, које организује **iDEA LAB**, а победничком тиму је обезбеђен комплетан процес инкубације, који подразумева коришћење свих ресурса и консултантских услуга Пословног Инкубатора у Новом Саду. Главни организатори овог догађаја Пословни инкубатор, **iDEA LAB** **ТЕМПУС** пројекат Универзитета у Новом Саду и организација **DaFED**.

Студенти електротехнике посетили Универзитет у Источном Сарајеву

Студенти завршне године на смеру Миркорачунарска електроника били су гости Електротехничког факултета Источно Сарајево. Студенти су присуствовали наставној активности која подразумева упознавање и програмирање модерних индустријских и роботских система, такође су се упознали и радили у специјано опремљеним лабораторијама које симулирају роботизовану индустријску производњу. Курс је, према речима асистента Владимира Рајса обухватао програмирање **Siemensovih PLC** уређаја са великим бројем макета који садрже индустријске сензоре и моторе, као и програмирање робота који преносе предмете са

покретних трака и контролишу један потпуно аутоматизован процес производње. -Због веома велике сличности са програмом предмета Примена електронике у индустрији на мастер студијама студентима је признат део испита – истиче Рајс за ФТН новине који је у сарадњи са асистентом мр Дејана Јокића са ЕТФ Источно Сарајево, проф. др Милоша Живанова и иницирао ову сарадњу. Рајс такође објашњава да је између осталог договорено је да

сарадња буде на вишегодишњем нивоу тј. да се курс одржава сваке године уз могућност да студенти са ФТН-а раде дипломске и мастер радове на Електротехничком факултету у Источном Сарајеву.





Успешно одржан KONTEH15 на ФТН

KONTEH15 Сајам пословних могућности и стручних пракси одржан је по девети пут на ФТН 25. и 26. марта 2015. године као пројекат студентске организације EESTEC LC Нови Сад, који студентима и дипломцима техничких и технолошких факултета нуди могућност планирања и развоја каријере у компанијама које послују у нашој земљи.

Ове године нашим младим инжењерима и студентима представило се 24 компаније које успешно послују у нашој земљи и које им нуде посао или стручну праксу. На Сајму су учешће узеле компаније: **Devtech, Levi9 Srbija, Microsoft Development Center Serbia, Vega It Sourcing, Hintech, RT-RK, Execom, Eipix Entertainment, Naovis, Devana**

Technologies, TMNS Empiry, NovaLite, Greiner packaging, M&I Systems, Rendered:Text, Elsys Eastern Europe, Lanaco, Prozone, Mad Head Games, Mikro Kontrol, Typhoon HIL, Cooper Standard, Panonit i Eton Digital. Сајам је и ове године имао подршку Покрајинског секретаријата за науку и технолошки развој и Факултета техничких наука.

Лакрос, спорт древних староседелаца Америке

У плану формирање Универзитетске лиге!



Лакрос, спорт древних староседелаца Америке, Индијанаца, уз ентузијазам два студента Факултета техничких наука који су основали клуб „Титанс“, стигао је и у Нови Сад. Бранислав Ђорђевић и Александар Богдановић уз помоћ колега из Београда оформили су прву лакрос екипу која се за наш део света бави помало чудним спортом. Ако приметите да на терену поред стадиона „Карађорђе“ група момака маше штаповима са мрежицом као да лове лептире, то је лакрос. У тиму има десет играча, а циљ игре је да гумена лоптица заврши у противничком голу. Супарника можете да ударате штапом, али само по штапу, као неку врсту блока. Док се фаулом сматра сваки старт кад противник окрене леђа, а ви га ударите штапом.

- Најбитнији је тимски рад. Иако спорт захтева доста контакта и изузетну физичку спремност, мора пуно да се размишља. Наравно, пресудна је и

техника са штапом. Већином смо сви студенти и још увек попуњавамо екипу, тако да ко год је расположен да проба нешто ново, ту смо – каже Ђорђевић. Он ће са делом екипе Титана, заједно са момцима из још једног и јединог лакрос клуба у Србији београдским Зомбијима у мају ићи у Дрезден на Европско првенство, док их у септембру чека Светско првенство у Америци.



Постоји још неколико верзија овог спорта, као што су женски лакрос, интеркрос и бокс лакрос. Осим штапа, сваки играч има и стандардну лакрос опрему - кацигу, суспензор, копачке, рукавице и остала заштитна помагала. План ових момака је и да направе универзитетски тим који би се такмичио са осталим универзитетима у Европи и свету. Тиме би се Новосадски универзитет додатно презентовао у академском свету јер многи престижни факултети имају лакрос екипе, а овај спорт је тренутно најбрже растући на свету – додаје Бранислав. Наши клубови заједно са онима из Хрватске, Словеније и Мађарске имају своју CELL лигу (Central European Lacrosse League). Лакрос је најпопуларнији у САД и Канади. Национални је спорт Канаде и Ирокеза, учесник је олимпијада 1904. и 1908. а то би могао поново да буде и 2024. године.



Историја лакроса

Индијанци су лакрос играли у част „Творца“. У њиховој верзији сваки тим је имао од 100 до 1.000 играча, надметало се на терену дугачком и до три километра. Понекад чак и око три дана, од сваког свитања до сумрака. Играло се између племена како би се одбранила част и тако избегли крвави сукоби. Европа је за овај спорт сазнала преко француског мисионара Жана де Бребефа који је видео Ирокезе 1637. како играју ову чудну игру и дао јој име лакрос.