



Фестивал науке подржао:



ЦЕНТАР
ЗА
ПРОМОЦИЈУ
НАУКЕ

„Указујемо широј јавности на научне теме и будимо интересовање за научна и технолошка достигнућа. Промовишемо научну писменост и научну културу.

Спајамо научну заједницу и друштво, и кроз креативни дијалог градимо мостове између науке и грађана. Отварамо простор за сарадњу и међусобно разумевање“.

ГДЕ?

Прва крагујевачка гимназија,
Даничићева 1, Крагујевац

КАДА?

Петак, 29. Новембра 2024. године

**САТНИЦА ДЕШАВАЊА**

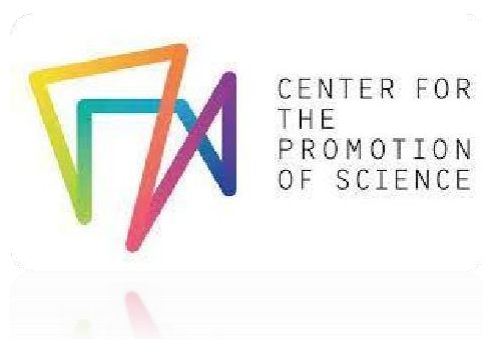
11:00 – 11:15	Отварање Фестивала и поздравни говор директорке Славице Марковић
11:15 – 15:30	Експерименти, изложбе, радионице, презентације
12:00 – 15:00	Конференција „Са вештачком интелигенцијом (ВИ) на ТИ“
12:00 – 14:00	Формирање професионалне заједнице учења међу колегама у области уметничке групе предмета (музичке културе, изборног програма Уметност и дизајн, ликовне културе)
15:30 – 16:00	Проглашавање победника и додела награда, затварање фестивала

ФЕСТИВАЛ НАУКЕ „ДАЈ(Т)Е СЕ НА ЗНАЊЕ”

Поштоване колеге,

Добро дошли на 13. фестивал науке „*Дај(т)е се на знање*“. Тема овогодишњег Фестивала је: „*Са вештачком интелигенцијом (ВИ) на ТИ*“.

Очекујемо да ће професори са својим ђацима и студентима представити огледе, експерименте, радионице, едукативне игре и тако допринети популаризацији науке у нашем граду. Фестивал је прилика да се разни факултети/школе представе посетиоцима и помовишу научне области којима се баве.



Реализацијом пројекта из области промоције и популаризације науке у 2024. години Првој крагујевачкој гимназији је од стране Центра за промоцију науке обезбеђена финансијска подршка за спровођење активности планираних Пројектом.

Овим Фестивалом науке желимо да истакнемо значај вештачке интелигенције (Artificial intelligence AI) и њене примене у школи и животу уопште. Она постаје део наше свакодневнице и треба боље да је упознамо. Како од AI направити савезника наставнику и ученику, сазнаћемо и упознати присутне кроз низ радионица, предавања и сесија употребом различитих едукативних китова као што су: Arduino, микробитови и Raspberry pi.

Посебно желимо да истакнемо значај и имплементацију AI у ученичким пројектима. Употребом савремене технологије, ученици ће у оквиру секција наше школе креирати интерактивне продукте пројеката у којима посетиоци непосредно могу учествовати.

Реализатори свих програма и активности су ученици уз волонтерску и менторску подршку њихових наставника, родитеља и партнера. Фестивал науке "Дај(т)е се на знање" организован је последњих дванаест година уз учешће образовних институција и партнера из земље и региона које су окупљене око јединствене идеје- популаризације науке.

УЧЕСНИЦИ ФЕСТИВАЛА

Прва крагујевачка гимназија, Крагујевац, стручна већа за
ФИЗИКУ, ХЕМИЈУ, МАТЕМАТИКУ,
РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКУ,
БИОЛОГИЈУ, СРПСКИ ЈЕЗИК И
КЊИЖЕВНОСТ, СТРАНЕ ЈЕЗИКЕ,
УМЕТНОСТ, УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН,
СВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ
ПФЕ секција

О.Ш „Трећи крагујевачки батаљон“, Крагујевац
О.Ш „Радоје Домановић“, Крагујевац

Природно - математички факултет, Крагујевац
ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ
ИНСТИТУТ ЗА ХЕМИЈУ
ИНСТИТУТ ЗА МАТЕМАТИКУ И ИНФОРМАТИКУ
ИНСТИТУТ ЗА БИОЛОГИЈУ

Економски факултет, Крагујевац
Факултет инжењерских наука, Крагујевац
Филолошко-уметнички факултет, Крагујевац
Факултет инжењерских наука, Крагујевац
Медицински факултет, Крагујевац
Географски факултет, Београд
Природњачки центар, Свилајнац
Висока школа за информационе технологије ИТС, Београд

Гости:

Гимназија Брежице, Словенија
СОУ"Љупчо Сантов"- Кочани, С.Македонија
Гимназија Јован Дучић, Добој

ДОБРО ДОШЛИ У ПРВУ КРАГУЈЕВАЧКУ ГИМНАЗИЈУ !

Желимо вам добродошлицу у најстарију српску гимназију јужно од Саве и Дунава која траје 190 година, представља темељ просветног, културног и духовног живота у централној Србији, школа од националног интереса за републику Србију која васпитава и образује младе људе чија је мисија да, након завршене гимназије и факултета, унапреде свет и човечанство са циљем да свет буде место знања, напретка, љубави, поверења, нових достигнућа!

„Она је тачка у односу на коју се оријентишем. Њен пламен греје све нас који смо под њеним сводовима стасавали“

Фестивал науке „Дај(т)е се на знање“ је место где се знање претвара у дела.



Формирање професионалне заједнице учења међу колегама у области уметничке групе предмета (музичке културе, изборног програма Уметност и дизајн, ликовне културе)

Циљна група:

Наставници музичке, ликовне културе и изборног програма уметност и дизајн за гимназије и средње школе

Радном састанку и радионици присуствовао је просветни саветник ШУ Крагујевац Александар Ивановић.

Радни састанак на тему „Размена искустава и добрих пракси у настави и креативном изразу“, има за циљ да допринесе формирању професионалне заједнице учења међу колегама у области уметничке групе предмета (музичке културе, уметности и дизајна и ликовне културе)

Циљ догађаја:

- Дилеме и изазови у раду
- Размена примера добре праксе у настави, креативности и уметничком стваралаштву
- Подстицање иновативности у образовном приступима, методама, техникама
- Демонстрација интегративних метода у настави које спајају различите уметничке дисциплине

Кординатор: мр Сузана Јевтовић, саветник-спољни сарадник, педагошки саветник





ПРОГРАМСКИ САДРЖАЈ СТРУЧНОГ СКУПА „Са ВИ на ТИ“

Време	Тема	Предавање	Излагачи
12:00 -12:15	Демистификација вештачке интелигенције и њена ограничења.	Пленарно предавање	Мсs.информатике – Никола Ратинац Прва крагујевачка гимназија
12:15 - 12:30	Употреба вештачке интелигенције у остваривању превара у пословању предузећа	Пленарно предавање	Проф. др Драгомир Димитријевић Економски факултет
12:30 – 12:45	Решавање проблема и вештачка интелигенција	Пленарно предавање	Проф.струковних студија Иван Анић, Београд
12:45 – 13:00	Како вештачка интелигенција мења начин како учимо и радимо	Пленарно предавање	Истраживач – ФИН Анђела Благојевић
13:00 – 13:15	Како вештачка интелигенција чита српске средњовековне рукописе	Пленарно предавање	Др. Владимир Поломац – редовни професор – ФИЛУМ
13:15 – 13:30	Може ли неуронска мрежа научити физичке законе?	Пленарно предавање	Др. Милош Ивановић – редовни професор - ПМФ
13:30 – 13:45	Да ли ће нас вештачка интелигенција спасити од изгарања или долити уље на ватру?	Пленарно предавање	Др, доц. Георгина Фреи ФИЛУМ
13:45 – 14:00	Интеграција вештачке интелигенције у наставу: Методологија, алати и практична примена	Пленарно предавање	Катарина Вељковић – професор информатике – ПКГ
14:00 – 14:15	Религијски и етички аспекти вештачке интелигенције	Пленарно предавање	Небојша Стевановић – Православни богословски факултет, Београд – ПКГ

MSc. Никола Ратинац

Прва крагујевачка гимназија

"ДЕМИСТИФИКАЦИЈА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ И ЊЕНА ОГРАНИЧЕЊА".

Апстракт: Вештачка интелигенција (АИ) често је обавијена митовима и нереалним очекивањима, посебно у вези са њеном способношћу да обради огромне количине података. Ово предавање има за циљ да демистификује АИ, разјасни како функционише и истакне кључну улогу података у њеном развоју. Кроз једноставне примере, дискутоваћемо о томе како АИ модели уче из података, али и зашто количина података није увек пресудан фактор. Обрадићемо концепт границе ефикасности, односно тачке након које додатни подаци доносе минималне користи, и истакнути важност квалитета наспрам квантитета. На крају, предавање ће се фокусирати на практичне изазове, као што су претренирање и шум у подацима, нудећи публици реалистичну перспективу о могућностима и ограничењима АИ система.

проф. др Драгомир Димитријевић

Економски факултет

УПОТРЕБА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛЕГЕНЦИЈЕ У ОСТВАРИВАЊУ ПРЕВАРА У ПОСЛОВАЊУ ПРЕДУЗЕЋА

Апстракт: Употреба вештачке интелигенције, како у самом животу људи, тако и у пословању предузећа, постаје све већа. Сама употреба може донети много бенефита у раду предузећима (смањивање трошкова, модернизација пословања, брже доношење пословних одлука), али са друге стране постоји много простора у процесу коришћења вештачке интелигенције у пословању предузећа који је и даље неистражен и нејасан. Управо због тога, многи починиоци превара користе недовољну истраженост могућности вештачке интелигенције и неадекватну обученост запослених у предузећима како би остварили разне врсте превара и створили велике финансијске губитке предузећима. Како је област вештачке интелигенције и њене примене у пословању још увек у развоју, починиоци превара користе овај тренутак да остваре што већи број превара. Самим тим, многи контролни органи, како на нивоу предузећа тако и на нивоу држава, морају стално да усавршавају технике за спречавање и откривања оваквих превара.

проф. Иван Анић

професор струковних студија у Београду

РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА И ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА

Апстракт: У време четврте индустријске револуције вештина решавања проблема је уз креативно мишљење и тимски рад препозната као најзначајнија, како на тржишту рада, тако и у свакодневном животу. Четврта индустријска револуција је донела невероватне промене и неминовно иницира промену парадигме образовања где би тимско решавање проблема заузело најважнију улогу. Убрзани развој вештачке интелигенције омогућава широкој популацији да се упусти у решавање најразличитијих проблема. То значи да образовање акценат не треба да ставља на техничко знање, где је вештачка интелигенција надмоћнија од човека, већ на креативност, критичко мишљење и посебно комуникацију са вештачком интелигенцијом, нарочито генеративном. Ово ставља и веома озбиљан изазов пред наставнике да осмисле проблеме и питања тако да вештачка интелигенција не даје одмах потпуне одговоре. То исходе учења ставља у сам врх Блумове таксономије. У овом излагању ће бити представљени практични примери коришћења вештачке интелигенције и других алата у процесу решавања проблема кроз такмичење Браинфиниту у које је укључено око 4000 мученика у Србији.

Анђела Благојевић

истраживач ФИН - а у Крагујевцу

КАКО ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА МЕЊА НАЧИН КАКО УЧИМО И РАДИМО

Апстракт: Вештачка интелигенција све више мења начин на који учимо и радимо. Модерни софтвери базирани на вештачкој интелигенцији могу да анализирају текст, одговарају на питања, па чак и помажу у решавању проблема. У школама, вештачка интелигенција може да побољша наставу, пружи персонализоване савете и убрза учење. Међутим, иако има много предности, важно је разумети и изазове, попут заштите приватности података и утицаја на радна места. Циљ је користити вештачку интелигенцију одговорно, како би помогла приликом учења, али исто тако битно је и очување људског фактора у образовању.

Др Владимир Поломац

редовни професор ФИЛУМ – а у Крагујевцу

КАКО ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА ЧИТА СРПСКЕ СРЕДЊОВЕКОВНЕ РУКОПИСЕ?

Апстракт:Предавање има за циљ да на популаран начин покаже примену вештачке интелигенције и машинског учења у аутоматском препознавању (читању) српских средњовековних рукописа. У предавању ће бити представљена софтверска платформа Transkribus, као и AI модели обучени за аутоматско препознавање (читање) српских средњовековних рукописа и старих штампаних књига, развијени у оквиру пројекта Креирање AI модела за аутоматску обраду српских средњовековних рукописа Катедре за српски језик

ФИЛУМ-а и Института за славистику Универзитета у Фрајбургу (Немачка). Детаљнија практична демонстрација рада софтверске платформе Transkribus биће предмет посебне радионице за ученике.

др Милош Ивановић

редовни професор на ПМФ у Крагујевцу

МОЖЕ ЛИ НЕУРОНСКА МРЕЖА НАУЧИТИ ФИЗИЧКЕ ЗАКОНЕ?

Апстракт:Предавање почиње кратким уводом у свет неуронских мрежа. Објашњавају се основни појмови и начини на које неуронске мреже решавају различите проблеме, попут препознавања слика или предвиђања временских прилика. Затим ће се говорити о Physics- Informed Neural Networks (PINNs), посебној врсти неуронских мрежа које се обучавају тако да поштују физичке законе, попут закона очувања енергије и импулса. Предавање осветљава разлику између класичне неуронске мреже и PINN-а и описује како PINN интегрише физику у процес учења, омогућавајући прецизније и ефикасније предикције. Биће приказано како неуронске мреже „разумеју“ физику кроз уграђивање математичких израза физичких закона у тренинг процес, укључујући једноставан пример као што су пригушене и принудне осцилације. У оквиру практичних примена, PINN-ovi ће бити представљени кроз различите области, као што су симулација флуида, моделовање временских прилика и медицинска дијагностика.

Ове мреже могу омогућити роботима да се крећу безбедно и прецизно, предвиђајући силе и покрете уз поштовање закона равнотеже и стабилности. Такође, захваљујући PINN-ovima, роботи се успешно прилагођавају променама у окружењу, попут неравних терена или препрека.

Предавање се завршава дискусијом о значају PINN-ова и њиховој улози у будућности науке, истичући како вештачка интелигенција може револуционисати истраживања решавањем комплексних физичких проблема и отварањем нових могућности за будућа истраживања.

Др.доц. Георгина Фреи
професор ФИЛУМ – а у Крагујевцу

ДА ЛИ ЋЕ НАС ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА СПАСИТИ ОД ИЗГАРАЊА ИЛИ ДОЛИТИ УЉЕ НА ВАТРУ?

Апстракт: Истраживања показују да су наставници средњих школа изложени великом ризику од развоја синдрома изгарања. У Србији сваки пети наставник у средњој школи показује изражене знаке сагоревања, док се две трећине наставника суочава са умереним симптомима овог синдрома (Даздаревић & Чолаковић Лончар, 2017). На већ тешко бреме које наставници носе, додатно притисак врши и појава вештачке интелигенције – технологије коју многи доживљавају као претњу или конкуренцију. Али да ли би требало да је тако доживљавамо? Кроз интерактивно „путовање у будућност“ истражићемо потенцијалне утицаје вештачке интелигенције на школски и пословни живот. Повратком у садашњост, фокусираћемо се на тренутно стање у образовању и анализирати предности и изазове које доноси примена АИ. Приказаћемо практичне примере који могу помоћи у смањењу административног оптерећења, персонализацији наставе и подршци у управљању стресом. Осим што ћемо нагласити предности, осврнућемо се и на могуће ризике и етичке дилеме, које се односе на несмотрено или неуравнотежено коришћење АИ технологија. Циљ овог предавања је да отворимо дискусију о одговорном приступу, подстакнемо критичко размишљање о АИ-у у образовању и понудимо алате који могу помоћи наставницима да пронађу баланс између професионалних захтева и личне добробити.

Катарина Вељковић

Прва крагујевачка гимназија, Крагујевац

Апстракт:Ово предавање даје кратак преглед потенцијала вештачке интелигенције (AI) у трансформацији наставног процеса, са фокусом на практичну примену технологија попут машинског учења и адаптивних образовних алата. С обзиром на све већу доступност и примену AI у образовању, циљ овог предавања је да анализира кључне концепте, предности и изазове интеграције AI у наставном процесу, уз приказ конкретних примера из праксе. Предавање укључује приказ практичне примене машинског учења у решавању школских задатака, илуструјући како AI може помоћи у разумевању одређених концепата. Посебна пажња посвећена је демонстрацији платформе MagicSchool, иновативног алата заснованог на AI, који пружа подршку наставнику у креирању наставних садржаја потребних за реализацију наставног и ваннаставног процеса. Употреба AI може значајно унапредити наставни процес, олакшати индивидуализацију образовања и повећати мотивацију ученика. Предавање има за циљ да допринесе теоријском и практичном разумевању могућности примене AI у образовању, те да пружи оквир за будуће истраживање и развој иновативних наставних приступа заснованих на вештачкој интелигенцији.

Кључне речи: вештачка интелигенција, адаптивни образовни алати, персонализовано учење, решавање проблема, примена машинско учење



Небојша Стевановић

Православни богословски факултет, Београд – Институт за Систематско богословље
Прва крагујевачка гимназија, Крагујевац

РЕЛИГИЈСКИ И ЕТИЧКИ АСПЕКТИ ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ (ВИ): ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА (ВИ) КАО САВРЕМЕНИ ИЗАЗОВ ХРИШЋАНСКОМ ПОИМАЊУ ЧОВЕКА

Апстракт: Суштинска идеја излагања огледа се у одговору на питање: који су религијски и етички изазови са којима се сусреће савремени човек у погледу вештачке интелигенције. У том контексту, први део излагања фокусира се, најпре, на излагањем основних претпоставки, конкретно, хришћанског погледа на човека. На тим основама указаше се на неколико традиционалних антрополошких аспеката утемељених у хришћанству који су у кризи, услед све веће експанзије вештачке интелигенције. Сви аспекти излагања теже да одговоре на суштинско питање излагања: да ли је вештачка интелигенција резултат креативне (стваралачке) природе човека или његов покушај да се уздигне на пиједестал божанства. И једна и друга могућност одговора отвара питање улоге хришћанског схватања човека у дијалогу са савременим светом, директније, са најновијим научно-технолошким достигнућима.

Кључне речи: религија, етика, вештачка интелигенција (ВИ), хришћанство, антропологија, дијалог.



ХОР И ОРКЕСТАР

Поводом 13. Фестивала науке одржан је концерт у сали наше школе 28.11.2024. године као добродошлица и дружење са гостима из Републике Српске и Словеније. На концерту су учествовали и ученици гимназије из Добоја. То је крајњи продукт рада овогодишње остварене међународне сарадње са добојлијама започете 13.10.2024. године.

Руководиоци хора: *Марија Мошић и Сузана Јевтовић*



29. новембар 2024. од 11:00-16:00 часова

13. ФЕСТИВАЛ НАУКЕ



ЦЕНТАР
ЗА
ПРОМОЦИЈУ
НАУКЕ

Дај(т)е се
на знање

СА ВЕШТАЧКОМ
ИНТЕЛИГЕНЦИЈОМ
(ВИ) НА ТИ



ОНИ ЗБОГ КОЈИХ ФЕСТИВАЛ И ДАЉЕ ТРАЈЕ И СВАКЕ ГОДИНЕ ЈЕ СВЕ БОЉИ!

Секција примењене физике и електронике, је ученичка организација Прве крагујевачке гимназије, основана је октобра 2013. године. Секција је настала као узор на Семинар примењене физике и електронике у Истраживачкој станици Петница. Секцију воде полазници истоименог семинара у ИС Петница. Секција се бави аналогном и дигиталном електроником, програмирањем, ембедед системима, аутоматиком, обрадом сигнала, машинским учењем, биоинжењерингом и технологијама итд.



На Секцији се за своје полазнике организују предавања и вежбе из области којим се Секција бави као и израдом пројеката полазника Секције. Секција је успешно релаизовала око 100 пројеката, а кроз Секцију је прошло преко 500 полазника.





DIGITAL SCHOOLS
AWARDS

LABOR OMNIA FACIT

