Пета международна конференция „Иновативно STEM образование“ 3 – 6 април 2023 *
Fifth International Conference “Innovative STEM Education” 3 – 6 April 2023

ПРОГРАМА / PROGRAM[1]

03.04.2023 (Актова зала / Assembly Hall)

10:00 – 13:00 Курс „Достъпност за хора със специални потребности“
Лектор: Н. Събев, ИМИ-БАН
13:00 – 15:00 Курс “Иновативни технологии, методи и видео алгоритми за обучение на медицински специалисти” (1 част)
Лектор: Д. Димитрова, Медицински университет - Варна
Видео алгоритъм за поставяне на холтер-мониторингова система
15:00 – 18:00 Регистрация:
Медицински университет - Варна, филиал В. Търново, ул. М. Кефалов 2.
Линк за конференцията: https://meet.jit.si/STEMEDU-2023

10:00 – 13:00 Course "Accessibility for people with special needs"
Lecturer: N. Sabev, IMI-BAS
13:00 – 15:00 Course "Innovative technologies, methods and video algorithms for training medical specialists" (1 part)
Lecturer: D. Dimitrova, Medical University - Varna
Video algorithm for placing a Holter monitoring system
15:00 – 18:00 Registration:
Medical University - Varna, Branch Veliko Tarnovo, M. Kefalov str. 2.
Conference link: https://meet.jit.si/STEMEDU-2023

04.04.2023 (Актова зала / Assembly Hall)

10:00 – 12:00 СЕСИЯ 1: ИНОВАТИВНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ (I част)
Модератор: дмн Ст. Капралов, ТУ – Габрово
Превод: д-р М. Тодорова-Екмекджи, ИЕФЕМ - БАН
ОТКРИВАНЕ

10:00 – 12:30 SESSION 1: INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES (I Part)
Moderator: DSc, St. Kapralov, TU – Gabrovo
Translation: M. Todorova-Ekmekci, PhD, IEFSEM - BAS
OPENING

[1] This conference has been supported by the National Science Fund of Bulgaria for scientific projects: KP-06-MNF/32

* Конференцията ще се проведе във Велико Търново, ул. „Михаил Кефалов“ №2, България, Филиал на Медицински университет – Варна, 2 етаж. Настаняване за поканените участници е планирано в хотел „Силвестър“, ул. „Силвестър Пенов“ №18, Велико Търново

Д. Димитрова, Приложение на образователните технологии и видео алгоритмите в Медицински университет - Варна
А. Смрикаров, Професиите на бъдещето
Ст. Капралов, CompMath - олимпиада по компютърна математика
В. Георгиева, Т. Николов, Иновации в езиковото и специализирано обучение: теоретични аспекти и паралели
Я. Илиев, Значение на груповата ефективност в у-лската професия
T. Todorov, P. Vela, Internet of Things in the Education
Дискусия

12:00 – 13:00 ПАУЗА (обедна кафе-пауза)
13:00 – 15:00 СЕСИЯ 2: СЪВРЕМЕННИ МЕТОДИ И ТЕХНОЛОГИИ В КАРДИОЛОГИЯТА
Модератор: П. Пиперков, ВТУ
Семинар Cardio 4: Изследване на приложението на нови математически методи за анализ на кардиологични данни
Г. Богданова, Д. Димитрова
Съвременни методи и софтуерни технологии в здравеопазването
П. Лебамовски
Влияние на виртуалната реалност върху автономната нервна система
М. Дечев, Кр. Чешмеджиев
Дизайн на система за защита на кардиологични данни
Г. Георгиева-Цанева, Софтуерна програма за анализ на ВСЧ на кардио сигнали, регистрирани чрез електро-кардиографско, холтерно и фотоплеизмографско устройство
Г. Георгиева-Цанева, П. Пиперков, Създаване на дигитален архив на кардиологична база от данни
Евг. Господинова, М. Негрева, Н. Ноев, Фактори, влияещи върху вариабилността на сърдечната честота
Дискусия

15:00 – 15:30 ПАУЗА (следобедна кафе-пауза)
15:30 – 18:00 СЕСИЯ 3:
РОБОТИЗИРАНИ ТЕХНОЛОГИИ, МОДЕЛИ, ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕ
Модератор: Н. Ноев, ИМИ-БАН
П. Минев, В. Кукенска, Модел за онлайн обучение по проектиране на цифров хардуер

D. Dimitrova, Application of educational technologies and video algorithms at Medical University - Varna
A. Smrikarov, The professions of the future
St. Kapralov, CompMath - olympiad in computer mathematics
V. Georgieva, T. Nikolov, Innovations in language and specialized training: theoretical Aspects and Paralells
Y. Iliev, Importance of group effectiveness in the teaching profession
T. Todorov, P. Vela, Internet of Things in Education
Discussion

12:00 – 13:00 BREAK (lunch coffee break)
13:00 – 15:00 SESSION 2: MODERN METHODS AND TECHNOLOGIES IN CARDIOLOGY
Moderator: P. Piperkov, VTU
Seminar Cardio 4: Investigation of the application of new mathematical methods to the analysis of cardiac data
G. Bogdanova, D. Dimitrova
Modern methods and software technologies in healthcare
P. Lebamovski
Influence of virtual reality on the autonomic nervous system
M. Dechev, Kr. Cheshmedzhiev
Design of a system for protection of cardiology data
G. Georgieva-Tsaneva, Software program for the analysis of VHF of cardio signals registered by electro-cardiographic, Holter and photopleismographic devices
G. Georgieva-Tsaneva, P. Piperkov
Creating an archive of a cardiology database
Eug. Gospodinova, M. Negreva, N. Noev,
Factors influencing heart rate variability
Discussion

15:00 – 15:30 BREAK (afternoon coffee break)
15:30 – 18:00 SESSION 3:
ROBOT TECHNOLOGIES, MODELS, ONLINE EDUCATION
Moderator: N. Noev, IMI-BAS
P. Minev, V. Kukenska
A model for online learning in digital hardware design

Ст. Лилов, В. Маркова, Управление на колесен мобилен робот с вариации в позицията на колелата
П. Минев, В. Кукенска, И. Върбов, М. Динев, Приложение на последователни декомпозиционни алгоритми върху електронни схеми
Н. Попов, Моделиране и симулиране на правотоков двигател за колесен мобилен робот, използвайки мехатронния енергиен баланс с изследване на динамиката за управляващия алгоритъм
А. Анчев, Изследване на влиянието на оптимизационния метод на Зиглер-Никълс при PID регулатор на движението на роботизирана транспортна система по зададена траектория
Ek. Popovska, Electricity Price Time Series Forecasting Using Support Vector Machine
Дискусия

St. Lilov, V. Markova
Control of a wheeled mobile robot with wheel position variations
P. Minev, V. Kukenska, I. Varbov, M. Dinev
Application of successive decomposition algorithms on electronic circuits
N. Popov, Modeling and simulation of a DC motor for a wheeled mobile robot using the mechatronic energy balance with dynamics study for the control algorithm
A. Anchev, Study of the influence of the Ziegler-Nichols optimization method on a PID controller of the motion of a robotic transport system along a set trajectory

Ek. Popovska, Electricity Price Time Series Forecasting Using Support Vector Machine
Discussion

10:00 – 18:00 ИЗЛОЖЕНИЕ С ДЕМОНСТРАЦИИ (Актова зала)
ИНОВАТИВНИ STEM ТЕХНОЛОГИИ

- STEM и Музейко. Др. Димитров, Ал. Димитрова
- Юнион Интерактив и образователни технологии в STEM обучението
- Tinusaur, Н. Боянов, STEM преподаване и учене на две скорости
- Кр. Чешмеджиев, Демонстрации на иновативни технологии в кардиологията
- Д. Димитрова, Даниела Тасева и студенти, Демонстрация и видео алгоритъм за поставяне на холтер-мониторингова система

10:00 – 18:00 EXHIBITION WITH DEMONSTRATIONS (Assembly hall)
INNOVATIVE STEM TECHNOLOGIES

- STEM and Muzeiko. Dr. Dimitrov, Al. Dimitrova
- Union Interactive, Educational Technologies in STEM Education
- Tinosaur, N. Boyanov, STEM teaching and learning at two speeds
- Kr. Cheshmedjiev, Demonstrations of innovative technologies in cardiology
- D. Dimitrova, Daniela Taseva and students, Demonstration and video algorithm for placing a Holter monitoring system

05.04.2023 (Актова зала / Assembly Hall)

10:00 – 12:00 СЕСИЯ 4:
ОТ STEM ПРЕЗ STEAM КЪМ STREAM СРЕДИ И ОБУЧЕНИЕ
Модератор: К. Сотирова-Вълкова, ИМИ-БАН, Т. Тодоров, ВТУ
G. Grosseck, Digital Assessment in Higher Education –
a headache or a cure for STE(A)M teachers?
Национален STEM център - Н. Шиваров
STEM центрове и иновации в образованието
М. Браухле, Създаване на училищна STEM стратегия
със STEM School Label, проектът Scientix и „Класната стая на бъдещето“
Н. Боянов, Мултидисциплинарна методика в редовни часове с използване на физически STEM продукт

10:00 – 12:00 SESSION 4:
FROM STEM THROUGH STEAM TO STREAM MEDIA AND LEARNING
Moderator: K. Sotirova-Valkova, IMI-BAS, T. Todorov, VTU
G. Grosseck, Digital Assessment in Higher Education –
a headache or a cure for STE(A)M teachers?
National STEM Center - N. Shivarov
STEM centers and innovations in education
M. Brauchle, SCIENTIX Ambassador for Bulgaria Creating a school STEM strategy with the STEM School Label, the Scientix project and the "Classroom of the Future"
N. Boyanov, Multidisciplinary methodology in regular classes using a physical STEM product

П. Коцева, СЕИ за успешно STEM образование
Ал. Николов, Образователни технологии в STEM обучението
Ст. Христов, Умения за иновации: STEM решения за средното образование
R. Romero, Educational Actions in Colombia to Reduce Gender Gaps: Eureka! Stempodera, a Project for The Empowerment of Afro-Descendant Girls and Adolescents through STEM
Дискусия

12:00 – 13:00 ПАУЗА (обедна кафе-пауза)
13:00 – 14:00 ДЕМОНСТРАЦИИ НА ИЗЛОЖИТЕЛИ
14:00 – 18:00 СЕМИНАР С УЧИТЕЛИ „ТЕХНОЛОГИИ ЗА STEAM ОБРАЗОВАНИЕ“
М. Браухле, посланик на SCIENTIX, Институт по математика и информатика при Българска академия на науките

P. Kotseva, SEL for successful STEM education
Al. Nikolov, Educational technologies in STEM education
St. Hristov, Skills for Innovation: STEM Solutions for Secondary Educators
R. Romero Educational Actions in Colombia to Reduce Gender Gaps: Eureka! Stempodera, a Project for the Empowerment of Afro-Descendant Girls and Adolescents through STEM
Discussion

12:00 – 13:00 BREAK (lunch coffee break)
13:00 – 14:00 DEMONSTRATIONS OF EXHIBITORS
14:00 – 18:00 SEMINAR WITH TEACHERS "TECHNOLOGIES FOR STEAM EDUCATION"
M. Brauchle, SCIENTIX ambassador, Institute of Mathematics and Informatics - Bulgarian Academy of Sciences

05.04.2023 (ЗАЛА 310 / Hall 310)

13:00 – 14:00 СЕСИЯ 5: ТЕХНОЛОГИИ ЗА ДИГИТАЛНА ДОСТЪПНОСТ
Модератор: М. Димитрова, ИР – БАН, Г. Богданова ИМИ – БАН
Семинар АВ3 "Технологии за достъпност за хора със специални потребности"
L. Alboul, Applications of emerging disruptive technologies to facilitate Digital Accessibility
M. Todorova-Ekmekci, Digital Accessibility, Socialization and Sustainability in Cultural Heritage
Leire Ozaeta, Itsaso Perez, Itziar Rekalde, Spain, STEM Robotics Training in Spain: Accessibility Perspective
M. Dimitrova, Когнитивни аспекти на дигиталната достъпност за хора със специални потребности
В. Георгиева, Дигитална достъпност на културни ценности: технологии и приложения
Ж. Томов, Някои функционалности на стандартните среди за разработка осигуряващи успешната online кому-ция незрящ лектор – зрящи курсисти
Н. Събев, Създаване на дигитално достъпни учебни ресурси за хора със специални потребности
Ю. Дошкова-Тодорова, С. Върбанова,, Достъпен UX/UI дизайн
Г. Богданова, М. Тодорова-Екмекджи, Л. Гълъбова, Социализация и достъпност на обществени места и културно наследство като съвр. ценност

13:00 – 14:00 СЕСИЯ 5: DIGITAL ACCESSIBILITY TECHNOLOGIES
Moderator: M. Dimitrova, IR - BAS, G. Bogdanova IMI - BAS
Workshop AB3 "Accessibility Technologies for People with Special Needs"L. Alboul, Applications of emerging disruptive technologies to facilitate Digital Accessibility
M. Todorova-Ekmekci, Digital Accessibility, Socialization and Sustainability in Cultural Heritage
Leire Ozaeta, Itsaso Perez, Itziar Rekalde, Spain, STEM Robotics Training in Spain: Accessibility Perspective
M. Dimitrova
Cognitive aspects of digital accessibility for people with special needs
V. Georgieva, Digital accessibility of cultural values: means and technologies
Zh. Tomov, Some functionalities of standard development environments ensuring successful online communication blind lecturer - sighted students
N. Sabev, Creating digital learning resources for people with special needs

J. Dochkova-Todorova, Accessible UX/UI design
G. Bogdanova, M. Todorova-Ekmekdji, L. Galabova, Socialization and accessibility of public places and cultural heritage as a modern value

К. Сотирова-Вълкова
Учебни STE(A)M ресурси: хранилища, типове, дигитална достъпност
Т. Тодоров, Дигитална достъпност на онлайн обучителни системи и изследователски платформи
Дискусия

17:00 – 18:30 КРЪГЛА МАСА: ДОСТЪПНОСТ В ЦИФРОВОТО ПРОСТРАНСТВО
Модератор: Г. Богданова, ИМИ-БАН, М.Димитрова-ИР-БАН

19:30 Официална вечеря

K. Sotirova-Valkova
Educational STE(A)M resources: repositories, types, digital accessibility
T. Todorov, Digital accessibility of online learning systems and research platforms
Discussion

17:00 – 18:30 ROUND TABLE: ACCESSIBILITY IN THE DIGITAL SPACE
Moderator: G. Bogdanova, IMI-BAS. Maya Dimitrova, IR-BAS

19:30 Official dinner

06.04.2023 (Актова зала / Assembly Hall)

10:00 – 13:00 СЕСИЯ 6: ИНОВАТИВНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ (II част)
Модератор: Тодор Тодоров, ВТУ
М. Тодорова-Екмекджи, ИЕФЕМ-БАН
Gopal Tadepalli, Learning Computational Logic through Geometric Reasoning
К. Калоянова, Обучение, основано на компетентности
P. K. Das, N. K. Pokhrel, Asymmetric Solid Burst Correcting Integer Codes
S. Kumar at all, Restricted Key Errors and Their Detection, Location and Correction
T. Lata at all, Detection and Correction of Repeated Restricted Burst Errors in Sub-Blocks
П. Велков, Иновативни подходи за обучение чрез 3D технологии
M. Todorova, O. Ekmekci, Non-formal STEAM Education Methods and Practices in EU for Youngsters and Adults
Л. Лозанова, Отношение на студенти към базови характеристики на мобилното обучение
Р. Марков, Метод за геометрически точно сканиране на фотограметрични плаки с неспециализиран скенер
П. Пиперков, Математическата логика в помощ на лекциите по математическо оптимиране при съкратен хорариум
В. Ваврек, Подходи при първоначална изследователска работа в математически изследвания
Дискусия

10:00 – 13:00 SESSION 6: INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION (Part II)
Moderator: Todor Todorov, VT University
M. Todorova-Ekmekci, IEFSEM-BAS

Gopal Tadepalli, Learning Computational Logic through Geometric Reasoning
K. Kaloyanova, Competency-Based Education
P. K. Das, N. K. Pokhrel, Asymmetric Solid Burst Correcting Integer Codes
S. Kumar, T. Lata, A. Sharma, H. Pratap, Restricted Key Errors and Their Detection, Location and Correction
S. Kumar, T. Lata, A. Sharma, H. Pratap, Detection and Correction of Repeated Restricted Burst Errors in Sub-Blocks
P. Velkov, Innovative approaches to learning through 3D technologies
M. Todorova, O. Ekmekci, Non-formal STEAM Education Methods and Practices in EU for Youngsters and Adults
L. Lozanova, Attitude of students towards basic characteristics of mobile learning
R. Markov, A Method for Geometrically Accurate Scanning of Photogrammetric Plaques with a Non-specialized Scanner
P. Piperkov, Mathematical logic to help the lectures on mathematical optimization in abbreviated horary
V. Vavrek, Approaches to initial research work in mathematical studies
Discussion

13:00 – 14:00 ПАУЗА (обедна кафе-пауза)

14:00 – 16:00 СЕСИЯ 7: КОМПЮТЪРНИ СИМУЛАЦИИ, ЗАЩИТА И СИГУРНОСТ

Модератор: В. Георгиева, ИМИ-БАН

L. Alboul, Applications of emerging disruptive technologies to facilitate Digital Accessibility

М. Иванова, И. Трифонова, Техники за запазване на поверителността и техните приложения в електронното обучение

Й. Щерев, **К. Колев**, Кибер сигурност за мобилни устройства с Android

Св. Арабаджиева, Ст. Първанов, Анализ на риска от възникване на големи аварии при експлоатация на хвостохранилища

Ст. Първанов, Св. Арабаджиева, Вероятностен анализ на безопасността на пътниците при използване на железопътен превоз

Н. Тошев, Р. Минчев, Повишаване на безопасността на автомобила

Ем. Велев, Анализ на възможности за намаляване на замърсяването на околната среда чрез използването на биопластмаси

Т. Тодоров, С. Лутфио, Методи за защита на цифровите авторски права

Н. Икономов, Математически модел на горски пожар и връзката му със Simulations and Serious Games (SSG)

Дискусия

16:00 – 17:30 КРЪГЛА МАСА: СИМУЛАЦИЯ НА ГОРСКИ ПОЖАРИ В БЪЛГАРИЯ

П. Маринов (ИИКТ- БАН), Н. Икономов (ИМИ - БАН)

Ст. Първанов (Академия на МВР)

Н. Добринкова (ИИКТ - БАН)

13:00 – 14:00 BREAK (lunch coffee break)

14:00 – 16:00 SESSION 7: COMPUTER SIMULATIONS, PROTECTION AND SECURITY

Moderator: V. Georgieva, IMI-BAS

L. Alboul, Applications of emerging disruptive technologies to facilitate Digital Accessibility

M. Ivanova, I. Trifonova, Privacy-preserving techniques and their applications in e-learning

Y. Shterev, K. Kolev, Cyber Security for Android Mobile Devices

Sv. Arabadzhieva, St. Parvanov, Analysis of the risk of occurrence of major accidents in the operation of tailings repositories

St. Parvanov, Sv. Arabadzhieva, Probabilistic analysis of passenger safety when using rail transport

N. Toshev, R. Minchev, Boosting Car Safety

Em. Velev, Analysis of the possibilities for reducing environmental pollution through the use of bioplastics

T. Todorov, S. Lutfiu, Methods of digital copyright protection

N. Ikonomov, Mathematical model of forest fire and its relationship with Simulations and Serious Games (SSG)

Discussion

16:00 – 17:30 ROUND TABLE: SIMULATION OF FOREST FIRES IN BULGARIA

P. Marinov (IICT - BAS), N. Ikonomov (IMI - BAS)

St. Parvanov (Academy of the Ministry of Internal Affairs)

N. Dobrinkova (IICT - BAS)

Петата международна научна конференция "Иновативно STEM образование" STEMedu-2023 е финансирана от Фонд "Научни изследвания" на Република България чрез договор номер: КП-06-МНФ/32.
Фонд "Научни изследвания" не носи отговорност за съдържанието на публикуваните материали.

The Fifth International Scientific Conference "Innovative STEM Education" STEMedu-2023 is funded by the Scientifics Research Fund of the Republic of Bulgaria through Grant Number: KP-06-MNF/32.
The Scientific Research Fund of the Republic of Bulgaria is not responsible for the content of published materials.