

Петта международна конференция „Иновативно STEM образование“ 3 – 7 април 2023
Fifth International Conference “Innovative STEM Education” 3 – 7 April 2023

ПРЕДВАРИТЕЛНА ПРОГРАМА / PRELIMINARY PROGRAM

3.04.2023 (АКТОВА ЗАЛА / ASSEMBLY HALL)

10:00 – 13:00 Курс „Достъпност за хора със специални потребности“ (хибридно)

Лектор: Н. Събев, ИМИ-БАН

13:00 – 15:00 Въведение в иновативни технологии и методи за обучение в МУ Варна. Обучение и демонстрация на видео алгоритъм за поставяне на холтер-мониторингова система

Лектор: Д. Димитрова, МУ Варна (хибридно)

15:00 – 18:00 Регистрация: МУ Варна, Велико Търново или онлайн на <https://meet.jit.si/STEMEDU-2023>

10:00 - 13:00 Course "Accessibility for people with special needs" (hybrid)
Lecturer: N. Sabev, IMI-BAS

13:00 – 15:00 Introduction to innovative technologies and teaching methods at the University of Varna. Training and demonstration of a video algorithm for placing a Holter monitoring system

Lecturer: D. Dimitrova, MU Varna (hybrid)

15:00 – 18:00 Registration: MU Varna, Veliko Tarnovo or online at <https://meet.jit.si/STEMEDU-2023>

4.04.2023 ПАРАЛЕЛНИ СЕСИИ: АКТОВА ЗАЛА И ЗАЛА 1 / ASSEMBLY HALL AND HALL 1)

10:00 – 12:30 СЕСИЯ 1: ИНОВАТИВНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ (АКТОВА ЗАЛА)

Модератор: дмн Ст. Капралов, ТУ – Габрово

Превод: д-р М. Тодорова-Екмекджи, ИЕФЕМ - БАН

ОТКРИВАНЕ

А. Смрикарров, * Професиите на бъдещето
Ст. Капралов, CompMath - олимпиада по компютърна математика
В. Георгиева, Т. Николов, Иновации в езиковото и специализирано обучение
Я. Илиев, Значение на груповата ефективност в учителската професия
Т. Todorov, P. Vela, Internet of Things in the Education

13:00 – 18:00 ИЗЛОЖЕНИЕ: ИНОВАТИВНИ STEM ТЕХНОЛОГИИ (ЗАЛА 1)

Музейко, Др. Димитров, А. Благоева, STEM и Музейко

Център за творческо обучение, Св. Михайлова, Ст. Христов, Умения за

10:00 – 12:30 SESSION 1: INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES (ASSEMBLY HALL)

Moderator: dmn St. Kapralov, TU – Gabrovo

Translation: Dr. M. Todorova-Ekmekji, IEFEM - BAS

OPENING

A. Smrikarov, * The professions of the future
Art. Kapralov, CompMath - olympiad in computer mathematics
V. Georgieva, T. Nikolov, Innovations in language and specialized training
Ya. Iliev, Importance of group effectiveness in the teaching profession
T. Todorov, P. Vela, Internet of Things in Education

13:00 – 18:00 EXHIBITION: INNOVATIVE STEM TECHNOLOGIES (HALL 1)

Muzeiko, Dr. Dimitrov, A. Blagoeva, STEM and Muzeiko

Center for Creative Education, St. Mihailova, St. Hristov, Skills for Innovation:

иновации: STEM решения за средното образование
Н. Боянов, STEM преподаване и учене на две скорости
Кр. Чешмеджиев, Демонстрации на иновативни технологии в кардиологията

15.00 – 16.30 ДИСКУСИЯ С ДЕМОНСТРАЦИИ: STEAM СРЕДИ И ТЕХНОЛОГИИ (ЗАЛА 1)

STEM Solutions for Secondary Education
N. Boyanov, STEM teaching and learning at two speeds
Kr. Cheshmedjiev, Demonstrations of innovative technologies in cardiology

15.00 – 16.30 DISCUSSION WITH DEMONSTRATIONS: STEAM ENVIRONMENTS AND TECHNOLOGIES (HALL 1)

5.04.2023 ПАРАЛЕЛНИ СЕСИИ: АКТОВА ЗАЛА И ЗАЛА 1/ASSEMBLY HALL AND HALL 1)

10:00 - 13:00 СЕСИЯ 2: ОТ STEM ПРЕЗ STEAM КЪМ STREAM СРЕДИ И ОБУЧЕНИЕ (Актова зала)

Модератор: К. Сотирова-Вълкова, ИМИ-БАН, Т. Тодоров, ВТУ

Г. Гросек *, Digital Assessment in Higher Education – a headache or a cure for STE(A)M teachers?
Р. Ромеро *, Educational Actions in Colombia to Reduce Gender Gaps: Eureka! Stempodera, a Project for The Empowerment of Afro-Descendant Girls and Adolescents through STEM
Национален STEM център - Н. Шиваров
STEM центрове и иновации в образованието
М. Браухле, SCIENTIX посланик за България Създаване на училищна STEM стратегия със STEM School Label, проектът Scientix и „Класната стая на бъдещето“
К. Сотирова-Вълкова
Учебни STE(A)M ресурси: хранилища, типове, дигитална достъпност
А. Николов, В. Велчев Образователни технологии в STEM обучението
П. Атанасова, СЕИ за успешно STEM образование
Н. Боянов, Иновативна мултидисциплинарна STEM методика за обучение за преподаватели

13:00 - 18:00 СЕСИЯ 3. СЪВРЕМЕННИ МЕТОДИ И ТЕХНОЛОГИИ В КАРДИОЛОГИЯТА (Зала 2)

Модератор: П. Пиперков, ВТУ

Д. Димитрова *, Приложение на образователните технологии и видео алгоритмите в Медицински университет - Варна
Евг. Господинова, М. Негрева, Н. Ноев, Фактори, влияещи върху вариабилността на сърдечната честота

10:00 - 13:00 SESSION 2: FROM STEM THROUGH STEAM TO STREAM MEDIA AND LEARNING (Assembly Hall)

Moderator: K. Sotirova-Valkova, IMI-BAS, T. Todorov, VTU

G. Grossek * Digital Assessment in Higher Education – a headache or a cure for STE(A)M teachers?
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
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"
K. Sotirova-Valkova
Educational STE(A)M resources: repositories, types, digital accessibility
A. Nikolov, V. Velchev Educational technologies in STEM education
P. Atanasova, SEL for successful STEM education
N. Boyanov, Innovative multidisciplinary STEM training methodology for teachers

13:00 - 18:00 SESSION 3. MODERN METHODS AND TECHNOLOGIES IN CARDIOLOGY (Hall 2)

Moderator: P. Piperkov, VTU

D. Dimitrova * Application of educational technologies and video algorithms at Medical University - Varna
Eug. Gospodinova, M. Negreva, N. Noev, Factors influencing heart rate variability

Г. Георгиева-Цанева, Софтуерна програма за анализ на ВСЧ на кардио сигнали, регистрирани чрез електро-кардиографско, холтерно и фотоплеизмографско устройство
Г. Богданова, Д. Димитрова, Съвременни методи и софтуерни технологии в здравеопазването
М. Дечев, Кр. Чешмеджиев, Дизайн на система за защита на кардиологични данни
Г. Георгиева-Цанева, П. Пиперков, Създаване на архив на кардиологична база данни
П. Лебамовски, Влияние на виртуалната реалност върху автономната нервна система

14:00 – 18:00 СЕМИНАР С УЧИТЕЛИ
„ТЕХНОЛОГИИ ЗА STEAM ОБРАЗОВАНИЕ“ (Актова зала)
М. Браухле, посланик на SCIENTIX

15.00 – 16.30 ДИСКУСИЯ С ДЕМОНСТРАЦИИ:
STEAM СРЕДИ И ТЕХНОЛОГИИ ЗА ОБУЧЕНИЕ (Зала 1)

G. Georgieva-Tsaneva, Software program for the analysis of VHF of cardio signals registered by electro-cardiographic, Holter and photopleismographic devices
G. Bogdanova, D. Dimitrova, Modern methods and software technologies in healthcare
M. Dechev, Kr. Cheshmedzhiev, Design of a system for protection of cardiology data
G. Georgieva-Tsaneva, P. Piperkov, Creating an archive of a cardiology database
P. Lebamovski, Influence of virtual reality on the autonomic nervous system

14:00 – 18:00 SEMINAR WITH TEACHERS
"TECHNOLOGIES FOR STEAM EDUCATION" (Assembly Hall)
M. Brauchle, SCIENTIX ambassador

15.00 – 16.30 DISCUSSION WITH DEMONSTRATIONS:
STEAM EDUCATIONAL MEDIA AND TECHNOLOGIES (Hall 1)

6.04.2023 (АКТОВА ЗАЛА / ASSEMBLY HALL)

10:00 - 13:00 СЕСИЯ 4. ИНОВАТИВНИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИЕТО. E-LEARNING

Модератор: Йордан Щерев, НВУ „Васил Левски“
М. Тодорова-Екмекджи ИЕФЕМ-БАН

Gopal Tadepalli *, Learning Computational Logic through Geometric Reasoning
К. Калоянова *, Обучение, основано на компетентности
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
П. Велков, Иновативни подходи за обучение чрез съвременни 3D технологии
М. Todorova, O. Ekmekci, Non-formal STEAM Education Methods and Practices in EU for Youngsters and Adults

10:00 - 13:00 SESSION 4. INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION. E-LEARNING

Moderator: Jordan Shterev, Vasil Levski National University
M. Todorova-Ekmekdji IEFSEM-BAS

Gopal Tadepalli *, Learning Computational Logic through Geometric Reasoning
K. Kaloyanova *, Training based on competences
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 modern 3D technologies
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
П. Пиперков, Математическата логика в помощ на лекциите по математическо оптимизиране при съкратен хорариум
В. Ваврек, Подходи при първоначална изследователска работа в математически изследвания

13:00 - 18:00 СЕСИЯ 5. ТЕХНОЛОГИИ ЗА ДОСТЪПНОСТ ЗА ХОРА СЪС СПЕЦИАЛНИ ПОТРЕБНОСТИ. ДИГИТАЛНА ДОСТЪПНОСТ

Модератор: М. Димитрова, ИР – БАН, Г. Богданова ИМИ – БАН

L. Alboul *, Technologies and Artificial Intelligence used for Digital Accessibility
M. Todorova-Ekmekci *, Digital Accessibility, Socialization and Sustainability in Cultural Heritage
M. Dimitrova, Visual Attention to Robotic, Humanoid and Human Faces: Work in Progress on the Underlying Brain Mechanisms
G. Kaur, A Framework for Rehabilitation Based on Cognitive and Neurocognitive Indicators of Perceived Emotions
Ж. Томов, Някои функционалности на стандартните среди за разработка осигуряващи успешната online комуникация незрящ лектор – зрящи курсисти
Н. Събев, Създаване на дигитално достъпни учебни ресурси за хора със специални потребности
В. Георгиева, Дигитална достъпност на културни ценности: средства и технологии
Г. Богданова, М. Тодорова-Екмекджи, А. Гълъбова, Социализация и достъпност на обществени места и културно наследство като съвременна ценност

17:00 - 18:30 КРЪГЛА МАСА: ДОСТЪПНОСТ В ЦИФРОВОТО ПРОСТРАНСТВО

Модератор: Г. Богданова, ИМИ-БАН

L. Lozanova, Attitude of students towards basic characteristics of mobile learning
P. Piperkov, Mathematical logic to help the lectures on mathematical optimization in abbreviated horary
V. Vavrek, Approaches to initial research work in mathematical studies

13:00 - 18:00 SESSION 5. ACCESSIBILITY TECHNOLOGIES FOR PEOPLE WITH SPECIAL NEEDS. DIGITAL ACCESSIBILITY

Moderator: M. Dimitrova, IR - BAS, G. Bogdanova IMI - BAS

L. Alboul *, Technologies and Artificial Intelligence used for Digital Accessibility
M. Todorova-Ekmekci *, Digital Accessibility, Socialization and Sustainability in Cultural Heritage
M. Dimitrova, Visual Attention to Robotic, Humanoid and Human Faces: Work in Progress on the Underlying Brain Mechanisms
G. Kaur, A Framework for Rehabilitation Based on Cognitive and Neurocognitive Indicators of Perceived Emotions
Zh. Tomov, Some functionalities of standard development environments ensuring successful online communication blind lecturer - sighted students
N. Sabev, Creating digitally accessible learning resources for people with special needs
V. Georgieva, Digital accessibility of cultural values: means and technologies
G. Bogdanova, M. Todorova-Ekmekdji, L. Galabova, Socialization and accessibility of public places and cultural heritage as a modern value

17:00 - 18:30 ROUND TABLE: ACCESSIBILITY IN THE DIGITAL SPACE

Moderator: G. Bogdanova, IMI-BAS

7.04.2023 (АКТОВА ЗАЛА / ASSEMBLY HALL)

10:00 – 13:00 СЕСИЯ 6. РОБОТИЗИРАНИ ТЕХНОЛОГИИ, МОДЕЛИ И МЕТОДИ

Модератор: Н. Ноев, ИМИ-БАН

П. Минеv, В. Кукенска, Модел за онлайн обучение по проектиране на цифров хардуер

Ст. Лилоv, В. Маркова, Управление на колесен мобилен робот с вариации в позицията на колелата

П. Минеv, В. Кукенска, И. Върбов, М. Динеv

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

Р. Марков, Метод за геометрически точно сканиране на фотограметрични плаки с неспециализиран скенер

А. Анчев, Изследване на влиянието на оптимизационния метод на Зиглер-Никълс при PID регулатор на движението на роботизирана транспортна система по зададена траектория

Ек. Popovska

Electricity Price Time Series Forecasting Using Support Vector Machine

13:00 – 15:00 СЕСИЯ 7. КОМПЮТЪРНИ СИМУЛАЦИИ, ЗАЩИТА И СИГУРНОСТ

Модератор: В. Георгиева, ИМИ-БАН

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

Т. Todorov, S. Lutfiu, Методи за защита на цифровите авторски права

Й. Щерев, 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. Велеv, Анализ на възможностите за намаляване на замърсяването

10:00 – 13:00 SESSION 6. ROBOT TECHNOLOGIES, MODELS AND METHODS

Moderator: N. Noev, IMI-BAS

P. Minev, V. Kukenska

A model for online learning in digital hardware design

Art. 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*

R. Markov, *A Method for Geometrically Accurate Scanning of Photogrammetric Plaques with a Non-specialized Scanner*

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*

Ex. Popovska

Electricity Price Time Series Forecasting Using Support Vector Machine

13:00 – 15:00 SESSION 7. COMPUTER SIMULATIONS, PROTECTION AND SECURITY

Moderator: V. Georgieva, IMI-BAS

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

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

Y. Shterev, Cyber Security for Android Mobile Devices

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

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

N. Toshev, R. Minchev, Boosting Car Safety

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

15.00 – 16.30 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)

Em. Velev, Analysis of the possibilities for reducing environmental pollution
through the use of bioplastics
N. Ikonov, Mathematical model of forest fire and its relationship with
Simulations and Serious Games (SSG)

15.00 – 16.30 ROUND TABLE:

SIMULATION OF FOREST FIRES IN BULGARIA

P. Marinov (IICT - BAS), N. Ikonov (IMI - BAS)
Art. Parvanov (Academy of the Ministry of Internal Affairs), N. Dobrinkova
(IICT - BAS)

ПРЕДВАРИТЕЛНА ПРОГРАМА