

LABORATÓRIÁ AUTOMOBILOVEJ MECHATRONIKY

Charakteristika hlavných činností:

Ústav automobilovej mechatroniky (ÚAMT) na FEI STU zabezpečuje výskum, vývoj a vzdelávanie v oblasti aplikovanej a automobilovej mechatroniky, elektromobility a riadenia mechatronických systémov. Na základe synergie a integrácie mechanických, elektronických, informačných, komunikačných a riadiacich technológií realizuje výskum, vývoj a výučbu komplexných mechatronických systémov. Ústav automobilovej mechatroniky má štyri oddelenia: Oddelenie aplikovanej mechaniky a mechatroniky; Oddelenie informačných, komunikačných a riadiacich technológií; Oddelenie elektroniky, mikropočítačov a PLC systémov; Oddelenie E-mobility, automatizácie a pohonných systémov.

Výskum, pedagogika a spolupráca s praxou sa realizujú v nasledujúcich laboratóriách a učebniach ústavu:

- Združené laboratóriá a učebne automobilovej mechatroniky a elektromobility (podporené spoločnosťami Volkswagen Slovakia, a. s., Schneider Electric Slovakia, s. r. o., PSA Peugeot Citroën Slovakia)

- Laboratóriá počítačového modelovania a simulácií, a experimentálnej mechatroniky
- Laboratórium modelovania a riadenia mechatronických systémov
- Laboratórium autonómnych mechatronických systémov
- Interaktívne on-line laboratórium

Prístrojové vybavenie:

- Demonštračné výučbové moduly pre automobilovú mechatroniku a elektromobilitu.
- Počítačové systémy, CAD-CAE podporné softvérové systémy: ANSYS, MSC ADAMS, CATIA, Solid-Edge, AutoCad, Matlab-Simulink, Labview, MATHEMATICA.
- Pohonné systémy elektromobilov. Trakčné – pohonné systémy a napájacie elektrické energetické systémy. Výučbové elektronické modely pre automobilovú mechatroniku. Systémy palivových článkov a ich riadiace a diagnostické systémy.
- Diagnostické moduly pre automobilovú mechatroniku a elektromobilitu. Hybridný elektronický modul automobilu. Elek-

tronický modul ABS. Elektronický modul spaľovacieho motora. Elektronický modul pre komunikácie v automobiloch.

- Biomechatronický modulárny elektronický a softvérový systém.
- Prístroje na meranie materiálových vlastností, deformácie a mechanických napätí, a dynamických vlastností mechatronických prvkov a systémov.
- Automobily a elektromobily (Peugeot 206, Kia, VW E-Up).

KONTAKT

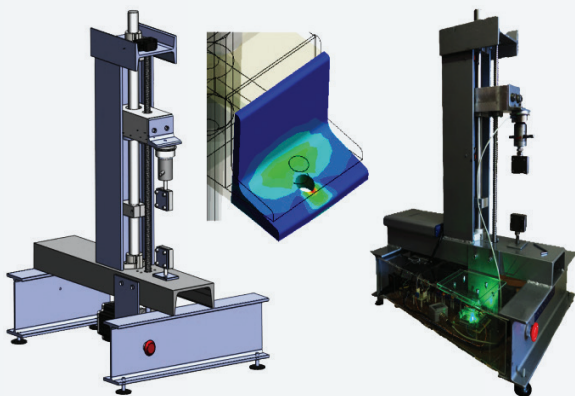
Fakulta elektrotechniky a informatiky STU v Bratislave

Ilkovičova 3
812 19 Bratislava 1
Slovenská republika

prof. Ing. Mikuláš Huba, PhD.
mikulas.huba@stuba.sk

prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.
stefan.kozak@stuba.sk

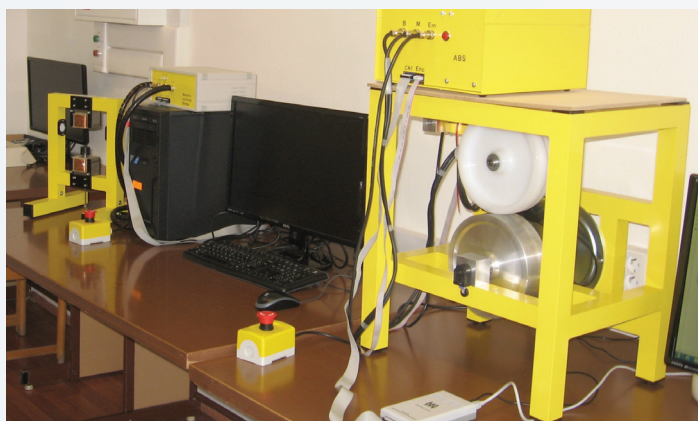
prof. Ing. Justín Murín, DrSc.
justin.murin@stuba.sk



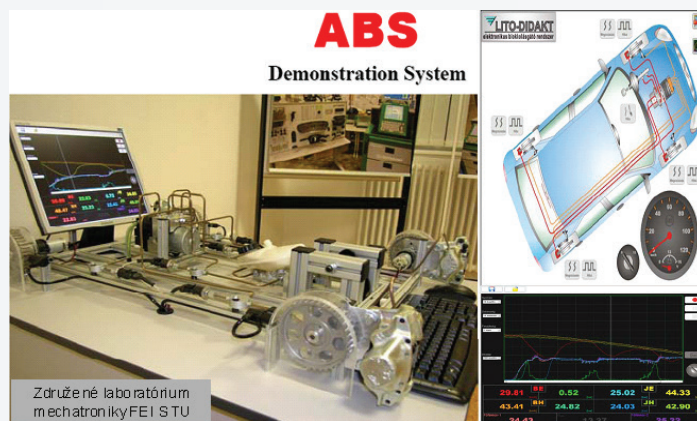
Výučbový modul pre meranie vlastností materiálov



Výučbový demonštračný modul hybridného vozidla



Výučbový modul pre automatické riadenie



Výučbový demonštračný modul ABS systému

LABORATORIES OF AUTOMOTIVE MECHATRONICS

Description of main activities:

The Institute of Automotive Mechatronics (UAMT) at the Faculty of Electrical Engineering and Information Technology of the Slovak University of Technology in Bratislava provides research and development and education in applied and automotive mechatronics, electromobility and control of mechatronic systems. Complex mechatronic systems are being formed based on the synergy of mechanical, electronic, information, communication and control technologies and their integration. UAMT consists of four departments: Department of Applied Mechanics and Mechatronics, Department of Information, Communication and Control Systems, Department of Electronics, Microcomputers and PLC Systems, Department of E-mobility, Automation and Drive Systems.

Research, education and cooperation with industries are carried out in the following laboratories and teaching rooms of the Institute:

- Joint laboratories and teaching rooms of automotive mechatronics and electromobility (supported by Volkswagen Slovakia, a. s., Schneider Electric, s. r. o., PSA Peugeot Citroen Slovakia)

- Laboratories of computer modeling, simulation and experimental mechatronics
- Laboratory of mechatronic systems modeling and control
- Laboratory of autonomous mechatronic systems
- Interactive online lab

Equipment available:

- Demonstration modules for teaching automotive mechatronics and electromobility,
- Computer systems, CAD-CAE supporting software systems: ANSYS, MSC ADAMS, CATIA, Solid Edge, AutoCAD, Matlab Simulink, Labview, MATHEMATICA,
- Electric propulsion systems; traction - driving systems and power electric energy systems,
- Electronic teaching models for automotive mechatronics; fuel cell systems and their management and diagnostic systems,
- Diagnostic modules for automotive mechatronics and electromobility; hybrid car electronic module; ABS electronic module;

combustion engine electronic module; electronic module for communication in cars,

- Biomechatronic modular electronic and software system for measuring acupuncture points,
- Devices for measuring material properties, deformation and mechanical stresses, and dynamic properties of mechatronic components and systems,
- Cars and electromobles (Peugeot 206, Kia, VW e-Up).

CONTACT

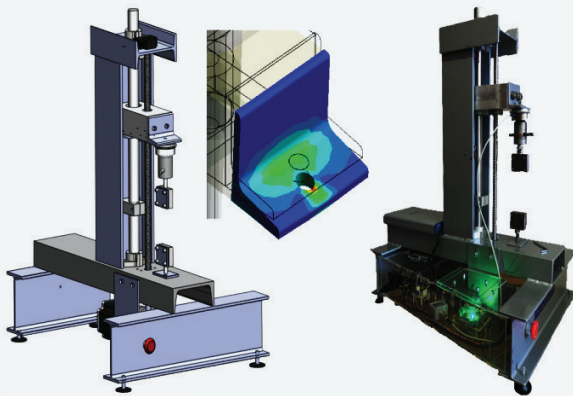
Faculty of Electrical Engineering and Information Technology STU in Bratislava

Ilkovičova 3
812 19 Bratislava 1
Slovak Republic

Prof. Ing. Mikuláš Huba, PhD.
mikulas.huba@stuba.sk

Prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.
stefan.kozak@stuba.sk

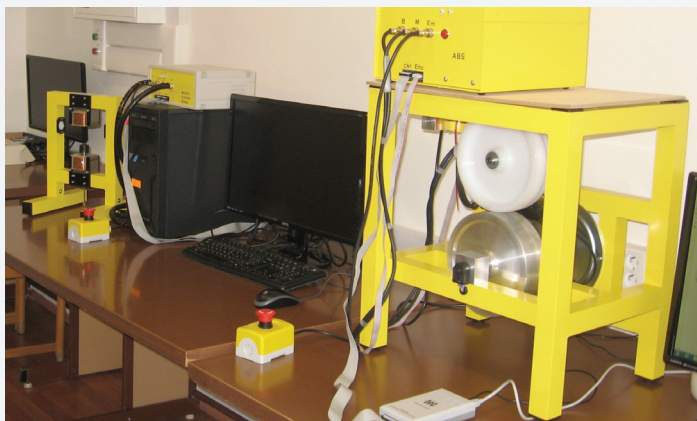
Prof. Ing. Justín Murín, DrSc.
justin.murin@stuba.sk



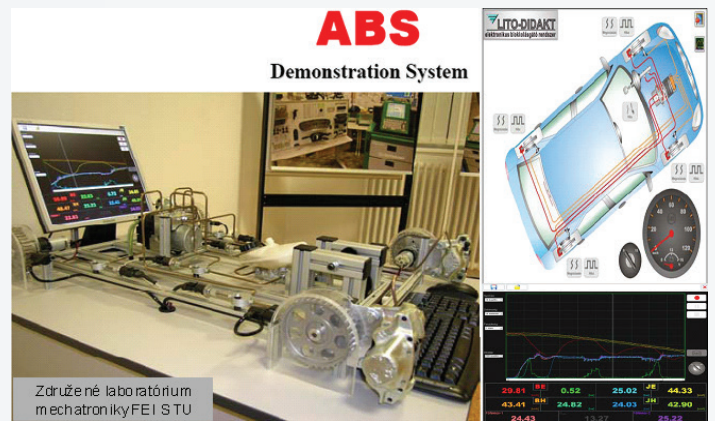
Teaching modul for measuring material properties



Teaching demonstration modul for hybrid vehicle



Teaching modul for automatic control



Teaching demonstration modul of ABS system