

Utilaje si tehnologii neconventionale**Unconventional technologies and equipment****Obiectiv principal**

Însușirea de către studenți a cunoștințelor privind principiile teoretice ale unor tehnologii neconventionale care stau la baza realizării unor prelucrări și dispozitive din domeniul tehnic.

Course Objective

Students acquire knowledge of the theoretical principles of unconventional technologies that underlie the processing and devices in the technical field.

Curs**2 ore pe săptămână, total 28 ore**

- Tehnologii bazate pe ultrasunete
- Tehnologia de tăiere cu jet de apă
- Prelucrarea cu fascicul de electroni
- Tehnologii bazate pe fluide inteligente
- Tehnologii bazate pe efectul laser
- Tehnologii bazate pe fibre optice
- Tehnologii bazate pe microunde
- Tehnologii bazate pe efectul Peltier
- Internet of things
- Tehnologia de identificare prin radiofrecvență

Course**2 hours weekly, total 28 hours**

- Ultrasonic based technologies
- Waterjet Cutting Technology
- Electron beam processing
- Intelligent Fluid Technologies
- Technologies based on laser effect
- Optical fiber technologies
- Microwave based technologies
- Technologies based on the Peltier effect
- Internet of things
- Radio frequency identification technology

Laborator**1 ora pe săptămână, total 14 ore**

- Tehnologie de realizarea cablajelor imprimate
- Studiul unui amortizor magnetoreologic
- Studiul sistemelor de identificare prin radio frecvență
- Studiul modelului matematic al unei valve magnetoreologice
- Studiul unei suspensii cu control semiactiv al vibrațiilor
- Studiul unei aplicații IoT

Laboratory**1 hour weekly, total 14 hours**

- Technology for printed circuit boards
- Study of a magnetoreological damper
- Study of radio frequency identification systems
- Study of the mathematical model of a magnetoreological valve
- The study of a semi-active suspension
- Study of an IoT application

Proiect**2 ore pe săptămână, total 28 ore**

- Proiectarea unei instalații de sudare mase plastice cu ultrasunete
- Generalități privind prelucrarea cu ultrasunete în operații de sudare;
- Structura instalației de sudare
- Calculul energiei și puterii de sudare cu ultrasunete;
- Calculul dimensional al transductorului;
- Calculul electric al transductorului;
- Calculul concentratorului;
- Ridicarea caracteristicii de sudare;
- Tehnologia de fabricație a concentratorului;
- Schema logică a unui program pentru automatizarea cu PLC;
- Schema electrică de automatizare și alimentare a instalației.

Project**2 hours weekly, total 28 hours**

- Design of an ultrasonic plastics welding plant
- General about ultrasonic processing in welding operations;
- The structure of the welding plant
- Calculation of energy and ultrasound welding power;
- Dimensional calculation of the transducer;
- Electrical calculation of the transducer;
- Calculation of the concentrator;
- Raising the welding feature;
- Concentrator manufacturing technology;
- Logic scheme of a program for automation with PLC;
- Electrical system automation and power supply.