Sisteme cu microprocesoare	Systems with Microprocessors
Obiectiv principal	**Course Objective**
Aplicarea cunoştinţelor pentru însuşirea tehnicii microprocesoarelor în conducerea automată a proceselor.	Applying knowledge to acquire microprocessor technique in automatic process management.
Curs **2 ore pe săptămână, total 28 ore**	**Course** **2 hours weekly, total 28 hours**
• Introducere. Microprocesorul - repere generale • Noţiuni introductive. Aritmetica numerelor întregi. • Elemente de logica circuitelor numerice. • Microprocesorul - prezentare funcţională. • Microprocesorul - prezentare hardware. • Memoria interna a sistemului microcalculator. • Software-ul sistemului microprocesor - aspecte generale. • Elemente de intrare/ieşire ale sistemelor microprocesor. • Microprocesorul INTEL 80x86. • Organizarea memoriei. Sistemul de întreruperi. • Aplicaţii ale sistemelor microprocesor. • Proiectarea structurii hardware a sistemului. • Proiectarea structurii software a sistemului.	• Introduction. Microprocessor - general landmarks • Getting Started. Arithmetic of whole numbers. • Numerical Logic Elements. • Microprocessor - functional presentation. • Microprocessor - hardware presentation. • Internal memory of the microcomputer system. • Microprocessor system software - general issues. • Input / output elements of microprocessor systems. • INTEL 80x86 microprocessor. • Organize memory. Interrupt system. • Applications of microprocessor systems. • Designing the hardware of the system. • Designing the system's software structure.
Laborator **2 ore pe săptămână, total 28 ore**	**Laboratory** **2 hours weekly, total 28 hours**
• Conversii şi operaţii în diferite baze de numeraţie. • Reprezentarea internă a datelor. • Setul de instrucţiuni al microprocesorului 80x86. • Testarea, setarea şi resetarea unui bit dintr-un număr. • Instrucţiuni aritmetice, logice, de deplasare şi de rotire ale microprocesorului 80x86 (I). • Instrucţiuni aritmetice, logice, de deplasare şi de rotire ale microprocesorului 80x86 (II). • Limbaj de asamblare. Evaluarea expresiilor aritmetice şi logice (I). • Limbaj de asamblare. Evaluarea expresiilor aritmetice şi logice (II). • Porturi specializate: Ceasuri programabile. Interfeţe seriale. • Testare laborator	• Conversions and operations in different counting bases. • Internal data representation. • 80x86 microprocessor instruction set. • Testing, setting, and resetting a bit from a number. • Arithmetic, logic, displacement and rotation instructions of the 80x86 (I) microprocessor. • Arithmetic, logic, displacement and rotation instructions of the 80x86 (II) microprocessor. • Assembly language. Evaluation of Arithmetic and Logical Expressions (I). • Assembly language. Evaluation of Arithmetic and Logical Expressions (II). • Specialized ports: Programmable clocks. Serial interfaces. • Laboratory testing