

## Echipeamente electrice și electronice pentru autovehicule

## Electrical and electronic equipment for cars

### Obiectiv principal

Este una din disciplinele de specialitate din planul de învățământ, având rolul de a prezenta studenților aspectele teoretice referitoare la construcția, funcționarea, modelarea matematică și caracteristicile elementelor componente, cât și aspecte practice legate de alegerea, exploatarea, întreținerea, verificarea și reglarea echipamentelor electrice și electronice ale autovehiculelor.

### Course Objective

It is one of the specialty disciplines in the curriculum, designed to present to the students the theoretical aspects regarding the construction, functioning, mathematical modeling and the characteristics of the component elements, as well as practical aspects related to the selection, operation, maintenance, verification and regulation of electrical equipment and electronics of motor vehicles.

### Curs

**2 ore pe săptămână, total 28 ore**

- Generalități
- Bateria de acumuloare
- Alternatorul
- Regulatorul automat de tensiune
- Funcționarea în paralel. Adaptarea sistemului de alimentare cu energie electrică
- Sistemul de aprindere convențional
- Descărcarea în gaze. Bobina de inducție. Bujia
- Aprinderea electronică
- Structuri de control pentru motoarele cu aprindere prin scânteie
- Sistemul de pornire
- Sisteme ajutatoare utilizate la motoarele diesel
- Sistemul de securitate
- Sistemul de măsură și control
- Traductoare pentru autovehicule

### Course

**2 hours weekly, total 28 hours**

- General
- Battery accumulator
- Alternator
- Automatic Voltage Regulator
- Parallel operation. Adapting the power supply system
- Conventional ignition system
- Gas discharge. Induction coil. spark
- Electronic ignition
- Control structures for spark ignition engines
- Startup system
- Assistance systems used in diesel engines
- Security system
- The measurement and control system
- Transducers for motor vehicles

### Laborator

**2 ore pe săptămână, total 28 ore**

- Instrucțiunile de protecția muncii. Prezentarea laboratorului și a lucrărilor
- Studiul schemelor echipamentelor electrice și electronice ale autovehiculelor
- Studiul acumuloarelor acide
- Studiul alternatorului
- Studiul reguletoarelor electronice de tensiune
- Studiul schemelor de conectare a excitației și de încărcare a acumuloarelor
- Studiul sistemului clasic de aprindere
- Studiul bobinei de inducție și bujiei
- Studiul dispozitivelor electronice de aprindere
- Studiul demarorului
- Studiul sistemelor de securitate
- Studiul traductoarelor de pe un autovehicul
- Amplasarea și interconectarea EEEA pe un vehicul funcțional
- Ședință de verificări și recuperare

### Laboratory

**2 hours weekly, total 28 hours**

- Work safety training. Presentation of the laboratory and the works
- Study of the electrical and electronic equipment schemes of motor vehicles
- Acid accumulator study
- Alternator study
- Study of electronic voltage regulators
- Study of excitation and battery charging schemes
- Study of the classic ignition system
- Study of induction coil and spark plug
- Study of electronic ignition devices
- Starter study
- Study of security systems
- Study of transducers on a motor vehicle
- Location and interconnection of EEEA on a functional vehicle
- Verification and recovery session