

PREFAȚĂ

În procesul de formare a viitorilor specialiști de înaltă calificare, trebuie îmbinate armonios latura informativă cu cea formativă, un rol important în realizarea acestui deziderat revenind cursului de *Organe de mașini*. La acest curs, de cultură tehnică generală, pe lângă cunoașterea principalelor organe de mașini, ca părți componente ale mașinilor și utilajelor tehnologice, studenții își însușesc bazele proiectării, fiind primul curs la care se trece de la scheme teoretice de calcul la calculul și proiectarea unor piese și ansamble cu destinație concretă. Pentru secțiile de la Colegiul Universitar Tehnic, se pune accentul, în special, pe cunoașterea organelor de mașini și a transmisiilor mecanice universale, latura de proiectare fiind tratată mai sumar.

Pentru reducerea la minim a duratei de acomodare a absolvenților din învățământul superior tehnic la cerințele impuse de viitoarele locuri de muncă, se impune o solidă pregătire fundamentală și în domeniul proiectării organelor de mașini. Totodată, disciplina de Organe de mașini trebuie să se axeze, pe cât posibil, pe problematica disciplinelor de specialitate specifice domeniilor în care studenții se pregătesc, această disciplină trebuind să conțină probleme specifice și cât mai multe exemple constructive din domeniile de specializare cărora se adresează.

Cursul de Organe de mașini cuprinde, de fapt, două părți mari, și anume: prima parte, în care sunt tratate organele de mașini universale; a doua parte, transmisiile mecanice universale.

Fiind un curs de sinteză, bazat pe cunoștințe deja însușite de studenți la discipline ca mecanica, rezistența materialelor, desenul tehnic, mecanisme, tehnologia materialelor, studiul metalelor, cursurile tehnice de prelucrări la rece, toleranțe etc., în cadrul său se elaborează metodici de proiectare pentru principalele organe de mașini, în concordanță cu condițiile concrete de funcționare a acestora în cadrul mașinilor. Aceste metodici sunt valabile și pentru organele de mașini din componența mașinilor și utilajelor studiate la disciplinele tehnice de specialitate, la care se stabilesc regimurile de funcționare ale acestora și, dependent de acestea, datele de proiectare.

Cursul conține o introducere, în care se prezintă obiectul și importanța disciplinei în pregătirea studenților, un scurt istoric al dezvoltării construcției și studiului organelor de mașini, precum și conținutul cursului și modul de structurare a diferitelor capitole.

În continuare, sunt prezentate asamblările demontabile (asamblările filetate, prin pene longitudinale, prin caneluri, prin știfturi, prin bolțuri), arcurile, arborii și osiile, cuplajele, lagărele cu rulmenți, lagărele cu alunecare, etanșările, angrenajele, transmisiile prin curele și prin lanț, variatoarele. La sfârșitul cursului, este indicată bibliografia care a stat la baza elaborării acestuia, care poate fi utilizată pentru aprofundarea studiului diverselor organe de mașini.

În tratarea laturii teoretice, s-a pus accentul pe înțelegerea fenomenelor, pe întocmirea schemelor de calcul – cu luarea în considerare a ipotezelor simplificatoare și a factorilor de corecție, introduși ca urmare a adoptării acestor ipoteze.

La elaborarea acestei variante a cursului, care se apropie mai mult de prelegerile ținute studenților de la forma scurtă, au stat variantele anterioare ale cursului, precum și o îndelungată perioadă de predare a cursului, la diferite secții de specializare. O atenție deosebită a fost acordată rezultatelor cercetărilor efectuate în domeniu, în țară și străinătate, inclusiv cele ale colectivului disciplinelor de Organe de mașini și Mecanisme, de la Universitatea Transilvania din Brașov.

Un rol important în definirea obiectivelor și structurarea diferitelor capitole au avut Seminariile Naționale de Organe de Mașini, inițiate de colectivul disciplinei Organe de mașini de la Brașov, și care s-au desfășurat anual, în diferite centre universitare, începând cu anul 1981.

Având în vedere bogata literatură în domeniu (culegeri de probleme, îndrumare de laborator, îndrumare de proiectare, monografii, culegeri de standarde și norme, atlase – v. bibliografia suplimentară), elaborată de colectivul disciplinei Organe de mașini, de la Universitatea Transilvania din Brașov, pe parcursul câtorva decenii și în special în ultimii ani, din curs lipsesc trimiterile la standarde, precum și o serie de date numerice necesare proiectării, acesta fiind mult mai aerisit față de precedentele ediții.