Tematici disciplina Rezistenţa materialelor (partea I şi II)

1. Eforturi şi tensiuni pentru barele drepte supuse la întindere axială, încovoiere simplă şi torsiune (secţiuni circulare şi inelare). Deplasările barelor întinse axial, supuse la încovoiere simplă şi rotirea barelor de secţiune circulară sau inelară supuse la torsiune. Verificarea, dimensionarea şi efortul capabil al barelor supuse la întindere axială, încovoiere simplă şi torsiune (secţiuni circulare şi inelare).
2. Verificarea condiţiilor de rezistenţă la barele drepte, de secţiune constantă, supuse la solicitări compuse: încovoiere oblică, încovoiere oblică cu efort axial şi compresiune excentrică (inclusiv cazul materialelor care nu preiau întinderi).
3. Comportarea grinzilor încovoiate peste limita de elasticitate: formarea articulaţiei plastice şi consecinţele structurale ale apariţiei ei. Mecanisme de cedare la grinzi drepte static determinate şi nedeterminate.
4. Definirea fenomenului de flambaj pentru bare drepte comprimate centric. Determinarea forţei critice de flambaj pentru bara articulată - simplu rezemată solicitată de o forţă axială de compresiune (formula lui Euler).

**Bibilografie:**

[1] Bia C., Ille V., Soare M., *Rezistenţa materialelor şi Teoria elasticităţii*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1983;

[2] Marţian I., Ioani A.M., *Rezistenţa materialelor*, vol. II, Institutul Politehnic Cluj-Napoca, 1991;

[3] Panţel E., Ioani A.M., Popa A.G., Nedelcu M., *Strength of Materials II – Theory and Problems*, Editura Napoca Star, Cluj-Napoca, 1990;

[4] Popa A.G., *Rezistenţa materialelor – Îndrumător de lucrări*, Editura UT Press, 2010 (ediţie pe CD);

[5] Cucu H.L., Popa A.G., *Sinteze teoretice şi aplicaţii de Rezistenţa materialelor*, partea a II-a, Editura Mediamira, 2006;

[6] Gere, J., *Mechanics of Materials*, Fifth edition, Brooks/Cole, Pacific Grove, CA, 2001;

[7] *Curs şi probleme de Rezistenţa Materialelor de la Universitatea Wiscounsin (SUA)*

<http://physics.uwstout.edu/statstr/Strength/index.htm>;

[8] Simulescu, I., *Lectures in Mechanics of Materials (I)*, Editura Conspress, Bucureşti, 2004;

[9] Vlad, I.M., *Strength of Materials. Selected Problems*, Editura Tehnopress, Iaşi, 2004.