

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII
TEMATICA PENTRU EXAMENUL DE LICENȚĂ
SESIUNILE IULIE 2012 ȘI FEBRUARIE 2013

Specializarea : **CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE SI AGRICOLE**

1. Influența factorilor de mediu asupra caracteristicilor materialelor.
2. Calculul de rezistență și rigiditate al elementelor de construcții liniare (eforturi, tensiuni, deformații, deplasări).
3. Solicitățile barelor în domeniul elasto-plastic.
4. Stabilitatea barelor zvelte comprimate.
5. Aplicații ale elasticității plane în coordonate carteziene și polare la probleme ingineresti (elemente structurale plane, tuburi cu pereți groși, problema semiplanului elastic).
6. Metoda de calcul a structurilor static nedeterminate.
7. Vibrații libere și forțate ale sistemelor cu 1 GLD.
8. Calculul forțelor seismice (spectre seismice de răspuns; sisteme cu N grade de libertate dinamică).
9. Factorii care influențează capacitatea portantă a terenurilor de fundație.
10. Fundații de suprafață pentru clădiri civile și industriale.
11. Stabilitatea taluzelor.
12. Stadiile de lucru ale elementelor din beton armat.
13. Calculul elementelor din beton armat la acțiunea momentului încovoietor.
14. Starea limită de rezistență produsă de forța tăietoare – calculul rezistenței la secțiuni înclinate.
15. Plăci plane din beton armat.
16. Structuri cu pereți activi din zidărie – alcătuire, materiale, calcul.
17. Protecția higrotermică a construcțiilor.
18. Soluții constructive pentru acoperișuri, scări și planșee ceramice.
19. Verificarea îmbinărilor sudate la diverse solicitări
20. Calculul îmbinărilor cu șuruburi care lucrează la forfecare
21. Alcătuirea și verificarea stâlpilor metalici la stări limită ultime
22. Alcătuirea și verificarea grinzilor metalice cu inimă plină la stări limită ultime
23. Criterii generale de proiectare a structurilor de rezistență pentru construcții industriale și construcții în mediul rural.
24. Proiectarea elementelor din lemn la solicitări uzuale.
25. Organizarea execuției proceselor.
26. Programarea lucrărilor de construcții prin MDC.

BIBLIOGRAFIE:

1. Amariei C. Budescu M., Ciupală A. – Statica construcțiilor, vol.I, Structuri static determinate, Ed. Vesper, 2001
2. Dumitraș Alexandru, Florea Vitalie, *Statica construcțiilor – teorie și aplicații, structuri static determinate*, Editura Tehnică Științifică și Didactică – Cermi-2005
3. Dumitraș Alexandru, Amariei Constantin, Hobjilă Vasile, Florea Vitalie, *Statica construcțiilor – teorie și aplicații, structuri static nedeterminate*, Vol. I, Editura P.I.M., Iași, 2004
4. Vasile Murărașu – *Rezistența materialelor*, vol. I, Ed. Societății Academice „Matei-Teiu Botez, Iași, 2010
5. Vasile Murărașu – *Teoria elasticității*, Ed. Societății Academice „Matei-Teiu Botez, Iași, 2008.
6. Dan Precupanu - *Fundamente de rezistența construcțiilor*, Ed. CORSON, Iași, 2005
7. Nicolae Ungureanu – *Rezistența materialelor și teoria elasticității*, •• *Teoria elasticității*, Rotaprint I.P. Iași, 1988.
8. Nicolae Ungureanu, Mihai Vrabie – *Rezistența materialelor – Probleme avansate*, vol. I, Ed. Societății Academice „Matei-Teiu Botez”, Iași, 2004.
9. Barry R. – *The construction of building*, vol. I, II, III, Ed. Crosbz Lockwood Staples, Londra
10. Ciongradi I., Scharf F. – *Dinamica construcțiilor*, I.P. Iași, 1977
11. Corobceanu Vl. – *Beton armat si precomprimat*, CERMI, Iași, 2003
12. Mircea Rujanu - *MATERIALE DE CONSTRUCȚII - Teoria materialelor și unele din aplicațiile ei* - Editura Spiru Haret 2007
13. Hagi V., Șerbănoiu I. – *Organizarea și conducerea producției de construcții*, ROTAPRINT, I.P. Iași.

14. Șerbănoiu I., Managementul operațional în construcții, Ed. „Matei Teiu Botez”, 2003, Iași
15. Leonte C. s.a. – Îndrumător pentru proiectarea planșelor din beton armat, I.P. Iași.
16. Dalban C., Chesaru E., Dima S., Șerbescu C. - Construcții cu structură metalică, E.D.P. –R.A., București, 1997
17. Axinte E. – Elemente din oțel pentru construcții, Ed. PIM, Iași, 2008
18. Axinte E., Roșca V., Telesman C. – Elemente din oțel pentru construcții, vol. 2, Ed. Societății Academice "Matei-Teiu Botez", Iași, 2011
19. Boghian VI. – Construcții industriale, vol. I-II, I.P.Iași, 1987
20. Secu Al. Construcții Industriale - Note de curs și proiect, 2011.
21. Oprișan G., Entuc I., Țăranu N. - “Industrial Buildings”, Ed. STEF, Iași, 2006
22. Cornel Furdui – Construcții din lemn. Materiale și elemente de calcul, Editura Politehnica, Timișoara, 2005
23. Vereș Al., Vasilache M. - Construcții civile. Elemente de construcții, Ed. Cerami, Iași, 2004
24. Ștefănescu D., Clădiri civile, Ed. „Matei Teiu Botez”, Iași, 2007
25. Velicu Cr. Clădiri Civile, Ed. Terra Nostra, Iași, 2009
26. Ștefănescu D., Proiectarea higrotermică a clădirilor, Ed. „Matei Teiu Botez”, Iași 2010
27. N.M. 784-34-N – Norme metodologice privind conținutul cadru de organizare a licitațiilor, prezentarea ofertelor, adjudecare, contractare și decontare a execuției lucrărilor de construcție
28. Pamfil Eugen, Tehnologia lucrărilor de construcții. Cofraje. Ed. Matei Teiu Botez Iași, 2006
29. P.Răileanu, V.Mușat, N.Boțu – Fundații, vol.I și II, 1991
30. A.Stanciu, I.Lungu – Fundații vol.I – Fizica și Mecanica pământurilor, Ed. Tehnică,2006

TEMATICA PENTRU EXAMENUL DE LICENȚĂ/DIPLOMĂ
SESIUNILE IUNIE-IULIE 2012 ȘI FEBRUARIE 2013

Specializarea: INGINERIE CIVILA IN LIMBA ENGLEZA

1. Influence of the environmental factors on material characteristics
2. Design of linear structural elements according to strength and stiffness requirements (internal forces, stresses, strains, displacements).
3. Plastic analysis of linear structural elements.
4. Buckling analysis of slender compressed bars.
5. Engineering applications of plane elasticity in cartesian and polar coordinates (two-dimensional structural elements, tubes with thick walls, elastic half plane).
6. Structural analysis of statically indeterminate structures
7. Free and forced vibrations of an one degree elastic system
8. Calculation of the seismic forces
9. Factors influencing the bearing capacity of the foundation soil
10. Shallow foundations for civil and industrial buildings
11. Slope stability
12. Working stages of reinforced concrete members
13. Analysis and design of R.C. members loaded in bending
14. Shear ultimate limit strength. Design for shear of R.C. members
15. Reinforced concrete slabs
16. Structures with active of masonry walls – structure, materials, calculus
17. Hicrothermal protection of buildings
18. Constructive solutions for roofs, stairs and ceramic floors
19. Verifications of welded connections subjected to simple and combine stresses
20. Design of bolted connections acting in shear
21. Design and verifications of steel columns for ultimate limit states of strength and stability.
22. Design and verifications of steel beams for ultimate limit states of strength and stability.
23. General criteria for selection of structural systems for industrial buildings and constructions in rural zone
24. Design of timber members under various loading
25. Mechanization of transportation works
26. Resources management

REFERENCES

1. Lucian Strat - Statics, Rotaprint U.T.Iași
2. Ioana Vlad, Mihaela Ibănescu - *Strength of Materials*, Ed. Cerami, 1998
3. Ioana Vlad - *Strength of Material. Combined States of Loading*, Ed. Tehnica Info, Chișinău, 2002
4. Ioana Anca Vlad – *The Plane Elasticity*, Ed. Societății Academice „Matei-Teiu Botez, Iași, 2005
5. Dan Precupanu, Mihaela Ibanescu – *Strength of Materials. Theoretical Synthesis and Engineering Applications*, Ed. Ștef, Iași, 2006.
6. Mihaela Ibanescu, Nicolae Ungureanu – *Strength of Materials. Advanced Topics* (e-book), Ed. Media-Tech, Iași, 2003.
7. Gabriela Atanasiu, Structural Dynamics. V. Goldis Univ. Press, Arad, 2002
8. A. Stanciu, I. Lungu – *Fundații vol. I – Fizica și Mecanica pământurilor*, Ed. Tehnica, 2006
9. D. Plătică, V. Grecu, I. Lungu - *Foundation Engineering – Rotaprint*, 1995
10. Marinela Bărbuță, Reinforced Concrete, Ed. CERMI, Iasi, 2005
11. Opreșan G. – *Industrial Buildings*, Ed. Ștef, 2007
12. D. Isopescu D. – *Timber Structures*, Ed. U.T. Iași, 2002
13. Broșteanu M. – *Constructions. Philosophy of Design*, Ed. Cerami, Iași, 1998
14. Radu Pescaru, *Civil constructions - building elements*, Ed "Matei - Teiu Botez" 2005.

15. Opreșan G., Entuc I., Țăranu N. - "Industrial Buildings", Ed. STEF, Iași, 2006
16. Oprisan G.. Constructii Industriale - Note de curs si proiect, 2011.
17. Oprisan G. - Design Guide for Industrial and Agricultural Buildings, Ed. Societății Academice "Matei-Teiu Botez", Iași, 2007
18. Dalban C., Chesaru E., Dima S., Șerbescu C. - Construcții cu structură metalică, E.D.P. –R.A., București, 1997
19. Axinte E. – Elemente din oțel pentru construcții, Ed. PIM, Iași, 2008
20. Axinte E., Roșca V., Telean C. – Elemente din oțel pentru construcții, vol. 2, Ed. Societății Academice "Matei-Teiu Botez", Iași, 2011
21. Țăranu N. - Elements of steel structures 1,2 - Course notes , 2011/2012
22. F. Păuleț-Crăiniceanu, Earthquake Engineering, Ed. Cermi, 1999.

TEMATICA PENTRU EXAMENUL DE LICENȚĂ/
SESIUNILE -IULIE 2012 ȘI FEBRUARIE 2013

1. Electrotehnica

- Circuite electrice de curent alternativ (elemente de circuit, marimi electrice, reprezentari complexe).
- Sisteme electrice trifazate.
- Instrumente de masura (tipuri și metode de masurare)
- Transformatoare electrice (principiu, constructie, tipuri).
- Masina asincrona (principiu, constructie, pornire).

2. Termotehnica

- Termodinamica aerului umed.
- Transfer de caldura prin conductie in regim permanent.
- Transferul de caldura prin convecție in regim stationar, fara schimbarea starii de agregare.
- Transferul de caldura prin radiatie.
- Transferul global de caldura.

3. Hidraulica

- Ecuatiile dinamicii fluidelor.
- Calculul sistemelor sub presiune cu mișcare permanentă a fluidelor incompresibile.
- Calculul sistemelor sub presiune cu mișcare permanentă a fluidelor compresibile.
- Mișcarea nepermanentă a lichidelor în sisteme sub presiune.
- Construcția și relații fundamentale de calcul a generatoarelor hidraulice.

4. Instalatii electrice si automatizari

- Sisteme de iluminat interior (surse, corpuri, dimensionare).
- Materiale si aparate electrice
- Scheme generale si secundare de distributie
- Dimensionarea elementelor unei retele electrice
- Electrosecuritate – Sistemul de protectie –legarea la conductorul neutru.
- Traductoare folosite in automatizarea instalatiilor
- Identificarea experimentală a proceselor
- Automatizarea instalatiilor functionale din cladiri

5. Instalatii de incalzire, ventilare si climatizare

- Sarcina termica a cladirilor.
- Instalatii de incalzire centrala cu circulatie forzata
- Cazane si schimbatoare pentru producerea de agenti termici de incalzire.
- Corpuri si aparate de incalzire.
- Instalatii de incalzire prin radiatie de joasa temperatura.
- Calculul debitului de aer pentru instalatiile de climatizare.
- Dispozitive de ventilare naturala organizata.
- Sisteme de ventilare mecanica generala.
- Instalatii frigorifice cu comprimare mecanica de vapori: procese termodinamice, agenti frigorifici, echipamente frigorifice (aparatura principala si auxiliara)

6. Instalatii tehnico sanitare

- Instalatii interioare de distributie a apei reci si calde. Structura. Scheme. Dmensionare.
- Instalatii interioare pentru canalizarea apelor uzate si meteorice. Functiuni. Scheme. Principii de alcatuire. Debite de calcul. Dimensionare.
- Instalatii pentru stingerea incendiilor cu apa.
- Instalatii pentru asigurarea presiunii apei. Instalatii de pompare cu si fara acumulateoare hidropneumatice. Principii functionale. Dimensionare.
- Scheme pentru prepararea apei calde in sistem local, local-centr. si centralizat. Dimensionare.

BIBLIOGRAFIE

1.	Cozma V.M. Bahrin V	Electrotehnica. Baze teoretice si aplicatii tehnice. Ed Performantica 2007
2.	V. Bahrin	Electrotehnica. Curentul alternativ, masini electrice Ed Performantica 2001.
3.	Lozonschi Teona	Note de curs Termotehnică 2009/ format electronic
4	Stadoleanu O., Dumitrașcu Gh.,	Elemente de Termotehnică Mașini și Instalații Termice, Editura Pan Europe, Iași 2001
5	Ciocan L.	Mecanica fluidelor și mașini hidraulice, vol. 2, Mașini hidraulice, Rotaprint, I.P.Iași. 1992
6	Blagoi O., Mitroi A	Hidraulica pentru construcții - compendiu, Editura CERMI, Iași , 2003
7	J.Ignat, s.a.	Instalatii si retele electrice de joasa tensiune. Rotaprint UT Iasi 2008
8	Galatanu C. s.a.	Dispozitive de automatizare- Ghid Practic. Ed. Tehnopres Iasi, 2010
9	Lazarescu,C.D	Instalatii de incalzire si surse de caldura, Ed. Gh. Asachi, Iasi 2001
10	Lazarescu,C. D	Lazarescu,C.,D. Instalatii de incalzire –lucrări practice, Tipografia UTI 1999
11	Vasilică Ciocan, Verdes Marina.	Instalații de ventilare și climatizare – Calcul si dimensionare, Tipografia Universitatea Tehnica „Gh. Asachi” Iasi, 2005
12	Vasilică Ciocan, Verdes Marina	Vasilică Ciocan, Verdes Marina – Instalații de ventilare și climatizare – Baze si conditii de calcul, Tipografia Universitatea Tehnica „Gh. Asachi” Iasi, 2008
13	M.Verdes, V.Ciocan	Procese termodinamice in instalatiile frigorifice, Ed. Societății Academice "Matei - Teiu Botez 2009
14	M.Verdes	Echipamente frigorifice – curs/format electronic
15	Theodor MATEESCU,	Instalatii sanitare și de gaze, curs ROTAPRINT, Iași, 1985
16	Th.Mateescu	Calculul instalațiilor sanitare apă, canal, gaze, Ed. „Gh. Asachi”, Iași, 1996

TEMATICA PENTRU EXAMENUL DE LICENȚĂ SESIUNILE IULIE 2012 ȘI FEBRUARIE 2013

Specializarea: **CAI FERATE, DRUMURI SI PODURI**

1. Influența factorilor de mediu asupra caracteristicilor materialelor.
2. Calculul de rezistență și rigiditate al elementelor de construcții liniare (eforturi, tensiuni, deformații, deplasări).
3. Solicitățile barelor în domeniul elasto-plastic.
4. Stabilitatea barelor zvelte comprimate.
5. Aplicații ale elasticității plane în coordonate carteziene și polare la probleme ingineresti (elemente structurale plane, tuburi cu pereți groși, problema semiplanului elastic).
6. Calculul structurilor acționate de încărcări mobile (trasarea liniilor de influență ale reacțiunilor și eforturilor la grinzi, cadre, etc.).
7. Sinteza metodelor de calcul utilizate în analiza structurilor static nedeterminate (metoda forțelor și metoda deplasărilor).
8. Calculul de ordinul II al structurilor (metode de analiză, coeficienți, termeni liberi, trasarea diagramelor de eforturi).
9. Analiza seismică a podurilor (modelare, ecuații de echilibru, flexibilități, rigidități, proiectare).
10. Calculul terenurilor de fundare – capacitatea portantă.
11. Stabilitatea taluzelor și versanților.
12. Fundații pe piloți, coloane și barete.
13. Fundații pe chesoane deschise și cu aer comprimat.
14. Calculul capacității de circulație a drumurilor
15. Verificarea rezistenței structurii rutiere la acțiunea îngheț-dezgheț.
16. Execuția terasamentelor pe terenuri compresibile.
17. Îmbrăcăminți rutiere din beton de ciment .
18. Calea ferată în plan.
19. Alcătuirea suprastructurilor podurilor pe grinzi.
20. Calculul plăcilor podurilor de șosea.
21. Suprastructuri de poduri metalice cu grinzi cu secțiune compusă oțel-beton.
22. Calculul grinzilor cu zabrele folosite la poduri .
23. Tehnologia lucrărilor de pământ.
24. Tehnologii de execuție a îmbrăcăminților rutiere din beton de ciment.
25. Programarea producției de construcții.
26. Managementul resurselor.

BIBLIOGRAFIE

1. Mircea Rujanu - MATERIALE DE CONSTRUCȚII - Teoria materialelor și unele din aplicațiile ei - Editura Spiru Haret 2007
2. Vasile Murărașu – *Rezistența materialelor*, vol. I, Ed. Societății Academice „Matei-Teiu Botez, Iași, 2010
3. Vasile Murărașu – *Teoria elasticității*, Ed. Societății Academice „Matei-Teiu Botez, Iași, 2008.
4. Dan Precupanu - *Fundamente de rezistența construcțiilor*, Ed. CORSON, Iași, 2005
5. Nicolae Ungureanu – *Rezistența materialelor și teoria elasticității*, •• *Teoria elasticității*, Rotaprint I.P. Iași, 1988.
6. Nicolae Ungureanu, Mihai Vrabie – *Rezistența materialelor – Probleme avansate*, vol. I, Ed. Societății Academice „Matei-Teiu Botez, Iași, 2004.
7. Amariei C. - *Statica construcțiilor*, vol.II, Structuri static nedeterminate, IP Iasi
8. Ionescu C. - *Dinamica și stabilitatea construcțiilor*, www.ce.tuiasi.ro~cionescu
9. Raileanu P., Musat V., Botu N. – *Fundații*, vol. I și II, U.T. Iasi, 1991
10. A.Stanciu, I.Lungu – *Fundații vol.I – Fizica și Mecanica pământurilor*, Ed.Tehnica, 2006
11. Zarojanu H., Popovici D. – *Drumuri*. Trasee, Ed. U.T.Iasi
12. Zarojanu H., Popovici D., Boboc V. – *Drumuri.. Terasamente*, Ed. U.T.Iasi
13. Gh.Gugiuman – *Suprastructura drumurilor*

14. Brosteanu Th. – Cai ferate si note de curs – fascicole
15. Comisu C.C. – Poduri de beton armat, vol I
16. Jantea C. Varlam F. – Poduri metalice
17. Popa P., Vlad V. – Tehnologia lucrarilor de construcții
18. Hagi V., Serbanoiu I. – Organizarea si conducerea lucrarilor de constructie, ROTAPRINT