

TEMATICA CONCURS
sesiunea septembrie 2003

A. FIZICA MEDIILOR POROASE

Geneza și alcătuirea pământurilor. Caracteristici de identificare și caracterizare ale pământurilor.

Proprietățile pământurilor în raport cu apa legată și liberă: plasticitatea și consistența, capilaritatea și permeabilitatea.

B. MECANICA PĂMÂNTURILOR

Compresibilitatea pământurilor – studiu în laborator și pe teren.

Rezistența la forfecare – studiu în laborator și pe teren.

C. CONDIȚII SPECIALE DE AMPLASAMENT

Caracterizarea și identificarea pământurilor sensibile la umezire.

Caracterizarea și identificarea pământurilor cu contracții și umflări mari.

D. STRUCTURI DE SPRIJIN

Evaluarea împingerii pământurilor ca acțiune pe structurile de sprijin.

Ziduri de sprijin – problematica alcătuirii și stabilității lor.

Lucrări de sprijin pentru realizarea fundațiilor.

E. STABILITATEA PANTELOR

Problematica stabilității masivelor de pământ amenajate în taluz.

Alunecări de teren și problematica stabilității versanților naturali.

Lucrări ingineresti de stabilizare a pantelor naturale.

BIBLIOGRAFIE

M. Păunescu , V. Pop, T. Sillion – Geotehnică și fundații, EDP București, 1982

Iacint Manoliu – Fundații și procedee de fundare, EDP, București, 1983

T. Sillion, P. Răileanu, V. Mușat – Fundații în condiții speciale, Rotaprint IPI, 1988

P. Răileanu, N. Boți, A. Stanciu – Geologie, geotehnică și fundații, vol. 1,2, și 3, Rotaprint IPI, 1988

P. Răileanu, V. Mușat, E. Tibichi – Alunecări de teren, studiu și combatere, Casa de Editură Venus, Iași, 2001

TEMATICA DE CONCURS

Disciplina: **BAZELE TEORETICE ALE INSTALATIILOR**

1. ELECTROTEHNICA

Circuite electrice de curent alternativ

Rezolvarea în complex a circuitelor de curent alternativ

Circuite rezonante. Sisteme electrice trifazate.

Mașini electrice (motoare și transformatoare trifazate).

Instrumente de măsură.

2. TERMOTEHNICA

Transfer de căldură prin conducție în regim permanent.

Transfer de căldură prin convecție fără schimbarea stării de agregare. Transfer de căldură prin radiație.

Transferul global de căldură. Termodinamica aerului umed.

Aparate termice.

3. HIDRAULICA

Calculul sistemelor sub presiune cu mișcare permanentă a fluidelor compresibile și incompresibile. Mișcarea nepermanentă a lichidelor în sisteme sub presiune.

Generatoare hidraulice.

BIBLIOGRAFIE

1. CRETU A, s.a. – Electrotehnica și Mașini electrice. I.P. Iasi, 1980
2. RADOVICI B, s.a. Electrotehnica, Măsurări și Mașini electrice, EDP București, 1975
3. LEONACHESCU N. – Termotehnică, EDP București, 1981
4. SANDRU E, s.a. – Termotehnica și aparate termice, EDP București, 1998
5. IAMANDI C. – Mecanica fluidelor EDP Bucuresti, 1961
6. ANTON V. – Hidrulica și mașini hidraulice EDP Bucuresti 1968

1. INSTALATII ELECTRICE SI AUTOMATIZARI

Scheme de distribuție. Aparate electrice de joasă tensiune. Caracteristici electrice, mecanice și constructive.

Variații de tensiune și de frecvență.

Nesimetria undei de tensiune și de curent. Deformarea undei de tensiune. Traductoare folosite în automatizarea instalațiilor. Stabilitatea sistemelor automate lineare și nelineare.

Automatizarea instalațiilor funcționale din locuințe.

Automatizarea punctelor și centralelor termice.

2. INSTALATII DE INCALZIRE, VENTILARE SI CLIMATIZARE

Instalații de încălzire cu circulație forțată.

Instalații de încălzire prin radiații de joasă și medie temperatură. Cazane și schimbătoare de căldură pentru producerea agenților termici și de încălzire. Corpuri și aparate de încălzire. Reglarea instalațiilor de încălzire. Sisteme de ventilare mecanică generală.

Instalații de climatizare.

3. INSTALATII SANITARE SI DE GAZE

Instalații interioare pentru alimentarea cu apă rece și caldă. Instalații pentru stingerea incendiilor cu apă.

Obiecte și armături sanitare. Scheme și aparate pentru prepararea apei calde de consum. Instalații pentru ridicarea presiunii. Instalații interioare pentru utilizarea gazelor combustibile.

BIBLIOGRAFIE

1. Ignat J., s.a. – Rețele electrice de distribuție, UTIasi, 1995
2. BOTEZ I.C, CIOBANU L. – Instalații electrice în construcții, UTIasi, 1995
3. IONESCU C, s.a. – Automatizarea instalațiilor electrice pentru construcții, EDP București
4. PETRESCU A. Instalații de încălzire centrală în ansambluri de clădiri – ED Tehnică, 1993
5. SAVULESCU T. – Instalații de încălzire și ventilare, EE.D. Tehnică 1984
6. CRISTEA AL. – Ventilarea și condiționarea aerului Ed. Tehnică 1966
7. MATEESCU TH. – Instalații sanitare și de gaze – UT Iasi
8. DUMITRESCU L. – Instalații sanitare pentru ansambluri de clădiri – ED Tehnică, 1980

UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GH. ASACHI” IAȘI
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII
SPECIALIZAREA: CONSERVAREA ȘI RESTAURAREA CONSTRUCȚIILOR
INGINERESTI ȘI A LUCRARILOR DE ARTA

TEMATICA DE CONCURS

1. Materiale (piatra naturală, produse ceramice, lemn, metale)
2. Calitatea în construcții
3. Legislația privind consolidarea și reabilitarea construcțiilor din patrimoniu

BIBLIOGRAFIE

1. Hîrhui I s.a., materiale pentru construcții, Ed. VESPER, Iași, 1995
2. Legea 10. Calitatea în construcții
3. HC – 134/1998

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GH.ASACHI" IAȘI
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII
SPECIALIZAREA: MATERIALE, ELEMENTE DE CONSTRUCȚII ȘI
STRUCTURI MODERNE

TEMATICA DE CONCURS

1. Proprietățile generale ale materialelor (densități, compactitate, porozități, comportarea la apă, căldură și solicitări mecanice)
2. Noțiuni privind elemente de construcții (fundații, pereți, planșee, acoperișuri).
3. Noțiuni privind construcțiile (clasificări, exigențe)

BIBLIOGRAFIE

1. Groll L s.a, Bazele fizico-chimice ale studiului materialelor pentru construcții, ROTAPRINT, Iași, 1992
2. Ciornei Al., Cum concepem clădirile civile, Ed. Junimea, Iași, 2001
3. Corobceanu Sergiu s.a. Curs de beton armat, vol 1,2, ROTAPRINT, Iași, 1983.

TEMATICA DE CONCURS

1. Exigențele principale ale construcțiilor.
2. Încărcările ce acționează asupra clădirilor și influența acestora asupra concepției.
3. Fundațiile clădirilor – soluții
4. Elemente de închideri și compartimentări – soluții, funcțiuni.
5. Acoperișuri – soluții.
6. Valoare și preț – conținut general.
7. Modul de formare și structura prețului în construcții.
8. Uzura mijloacelor fixe – conținut general, modalități de stabilire.
9. Uzura construcțiilor – principalii factori de uzură.
10. Conceptul general de reabilitare a construcțiilor – conținut, mod de evaluare.

BIBLIOGRAFIE

1. Negoită Al., s.a. – Construcții civile, EDP, Constanța
2. Ciornei Al. – Cum concepem construcțiile civile, Ed.Junimea, Iasi 2000.
3. Gavrilaș I. – Fizica construcțiilor. Reabilitarea higrotermică a clădirilor, Ed.Germi, Iasi, 1999.
4. Hagi V. – Economia construcțiilor, Institutul Politehnic, Iasi, 1976.

TEMATICA DE CONCURS

Disciplina: **MANAGEMENT IN CONSTRUCTII**

1. Studiul muncii, conținut, părți componente. Procesul de producție din construcții, definiție, structură, clarificarea proceselor.
2. Tehnici și instrumente pentru studiul metodelor de muncă în construcții.
3. Măsurarea muncii: structura timpului de muncă a executantului și a utilajului; metode de măsurarea muncii, norme de muncă în construcții.
4. Metode de organizare a execuției proceselor – conținutul organizării, principiile de bază ale organizării, parametrii organizării, metode de organizare a execuției proceselor.
5. Programarea cu analiza timpului a activității de construcții – conținutul programării, conținutul MDC, elemente de bază a MDC, natura și reprezentarea activităților în MDC, reguli de bază pentru elaborarea graficelor rețea, relații între activități, etapele de elaborare a unui program – conținutul fiecăreia.
6. Programarea cu analiza timpului și a resurselor. Alocarea resurselor. Nivelarea resurselor.
7. Programarea cu analiza și optimizarea costului.
8. Organizarea bazei tehnico-materiale a șantiierelor de construcții. Planificarea aprovizionării cu materiale; metode și modele pentru dimensionarea stocurilor de materiale; dimensionarea depozitelor.

Bibliografie

1. Serbănoiu I., Antohie E. – Studiul și proiectarea procesului de construcție.
Editura U.T. Iași, 1993.
2. Antohie E., Serbănoiu I. – Managementul operațional în construcții. Studii de caz.
Editura U.T. Iași, 1995.
3. Hagi V., Serbănoiu I. – Organizarea și conducerea producției de construcții.
Editura U.T. Iași, 1987.
4. Hagi V., Serbănoiu I. – Indrumător pentru proiectarea organizării proceselor de construcții.
Editura U.T. Iași, 1982.
5. Hagi V., Serbănoiu I. – Indrumător pentru proiectarea locuințelor de organizare de șantier.
Editura U.T. Iași, 1980.

**SPECIALIZAREA: REABILITAREA INFRASTRUCTURII
TRANSPORTURILOR**

TEMATICA DE CONCURS

Disciplina: **DRUMURI**

1. Diagnoza circulației. Recensământuri de circulație. Anchete de circulație
2. Tipuri de racordare progresive.
3. Serpentine: tipuri, etape de proiectare
4. Criterii pentru stabilirea liniei roșii.
5. Corelarea elementelor geometrice în plan și în profil în lung.
6. Capacitatea de circulație a drumurilor: metoda românească
7. Intersecții denivelate.
8. Mișcarea terasamentelor.
9. Dimensionarea sistemelor rutiere flexibile și semirigide.
10. Dimensionarea sistemelor rutiere rigide.
11. Tratamente bituminoase de suprafață.
12. Betoane asfaltice: tipuri, tehnologii de execuție.
13. Betonul de ciment rutier: tehnologii de execuție.

BIBLIOGRAFIE:

1. Zarojanu, H. – Drumuri – Trasee, IPIasi 1991
2. Zarojanu, H. – Drumuri – Suprastructura, IPIasi 1974
3. Matasaru, T. – Drumuri, Ed. Tehnică 1966
4. Boicu, M. s.a. – Autostrăzi, Ed. Tehnică 1981
5. Popa, P., Vlad, N. – Tehnologia lucrărilor de construcții – Cluj Napoca 1985
6. Nicoară, L. s.a – ~mbrăcămînți rutiere moderne, Ed. Tehnică 1982

Disciplina: **TEHNOLOGIA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII**

1. Execuția terasamentelor cu utilaje care sapă și transportă pământul.
2. Execuția umpluturilor de pământ. Compactarea terasamentelor. Controlul compactării.
3. Execuția straturilor rutiere stabilizate cu lianță hidraulici și puzzolanici.
4. Straturi rutiere din mixturi bituminoase realizate la cald: prepararea mixturilor, așternerea, compactarea, controlul, execuția lucrărilor
5. Imbrăcămînți rutiere rigide din beton de ciment: beton de ciment rutier, prepararea, execuția stratului suport, execuția dalelor din beton, realizarea rosturilor și colmatarea lor.

BIBLIOGRAFIE:

1. P.Popa, N.V;ad – Tehnologia lucrărilor de construcții, Rotaprint I.P.Cluj-Napoca, 1985
2. L. Nicoară, A. Bilțiu - ~mbrăcămînță rutiere moderne. Ed. Tehnică, 1983

TEMATICA PENTRU CONCURSUL DE ADMITERE LA MASTER

Disciplina: **INGINERIE SEISMICA**

1. Caracteristicile unui seism:
 - a. Fenomenul seismic (unde, intensitate, magnitudine)
 - b. Mecanismul de producere a seismului.
2. Răspunsul seismic al unui oscilator simplu. Spectre de răspuns; spectre de proiectare
3. Răspunsul seismic al sistemului cu mai multe grade de libertate dinamică. Analiza spectrală.
4. Răspunsul seismic al sistemelor discrete spațiale. Efectul torsiunii generale.
5. Conceptul de protecție antiseismică.
 - Proiectarea, expertizarea și consolidarea structurilor conform Normativului pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale (P100-92)
 - Principii de proiectare antiseismică;
 - Alcătuirea de ansamblu a construcțiilor; ipoteze de calcul
 - Calculul structurilor la acțiunea seismică. Modelarea structurilor; determinarea încărcărilor seismice orizontale și verticale; grupări de încărcări și scheme de încărcare;

BIBLIOGRAFIE

1. Ciongradi, I., Ștefan, D. – Ingineria seismică - note de curs 1992/93 și 1993/94
2. Ciongradi, I., Scharf, F. – Dinamica construcțiilor, Rotaprint, I.P. Iași, 1977
3. GM Bârsan – Dinamica și stabilitatea construcțiilor EDP București, 1978
4. M. Ifrim – Dinamica structurilor și inginerie seismică, EDP București, 1984
5. Al. Negoită s.a. – Inginerie seismică, EDP București, 1985
6. Al. Negoită s.a. – Aplicații ale ingineriei seismice, vol. 1.3., Ed. tehnică, București, 1988, 1990
7. *** Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale (P100-92) Buletinul construcțiilor, vol. 1-2, 1992.

Disciplina : **CONSTRUCTII CIVILE**

1. Acțiuni
Generalități. Clasificare. Grupare. Acțiuni permanente. Acțiuni temporare. Acțiuni climatice.
2. Zidării
Generalități. Materiale pentru zidării. Proprietățile mecanice și de deformare a zidărilor. Calculul secțiunilor de zidărie.
3. Elemente de fizica construcțiilor
Modurile de transmisie a căldurii în construcții. Transmisia căldurii în regim staționar. Caracteristicile termice ale elementelor omogene și neomogene la transmisia căldurii în regim staționar. Caracteristicile termice în regim staționar. Transmisia căldurii în regim nestaționar. Caracteristici termice ale elementelor de construcții în regim nestaționar. Metode pentru determinarea câmpului termic. Umiditatea în construcții.
4. Pereți.
Definiție . Clasificare. Exigențe. Alcătuire în raport cu poziția în construcție, natura materialelor și rolul mecanic. Calculul pereților la sarcini gravitaționale și acțiunea directă a vântului. Calculul higrotermic al pereților.
5. Planșee
Definiție. Clasificare. Exigențe. Alcătuirea planșeelor în raport cu sistemul constructiv și natura materialelor folosite. Elemente de calcul.
6. Acoperișuri.
Definiție. Clasificare. Funcțiuni. Părți componente. Acoperișuri plate. Acoperișuri cu pod. Forma acoperișului. {arpante pentru acoperișuri. Elemente de calcul. Comportarea higrotermică a acoperișurilor. ~nvelitori. Lucrări accesorii la acoperiș.

BIBLIOGRAFIE

1. RADU A., Vereș Al.,- Construcții civile – partea I, IPIasi, 1985
2. Negoită A., Focșa V – Construcții civile, EDP București, 1976
3. Focșa V. – Construcții civile, vol. I, II, III, IPIasi 1978

FACULTATEA DE CONSTRUCȚII IAȘI

Sesiunea de admitere septembrie 2003

Specializarea: **MASTER "CONCEPȚII AVANSATE ÎN PROIECTAREA STRUCTURILOR METALICE"**

TEMATICĂ

1. Oțeluri pentru construcții metalice
2. Proprietățile fizice și mecanice ale oțelului
3. Prelucrarea oțelului și produse din oțel
4. Coroziunea oțelului și măsuri de protecție la agresivitatea mediului
5. Comportarea la temperaturi ridicate a oțelului și măsuri de protecție la foc a elementelor metalice
6. Metoda stărilor limită
7. Calculul îmbinărilor sudate
8. Calculul îmbinărilor cu șuruburi obișnuite și de înaltă rezistență pretensionate
9. Verificarea prin calcul a grinzilor cu inimă plină (verificări de rezistență, stabilitate locală și generală, rigiditate, oboseală)
10. Verificarea prin calcul a elementelor comprimate și comprimate-încovoiate (verificări de rezistență, stabilitate locală și generală). Stâlpi cu zăbrele.
11. Structuri din oțel pentru clădiri industriale
12. Structuri din oțel pentru clădiri multietajate

BIBLIOGRAFIE

1. **Construcții cu structură metalică** - Dalban, C., Chesaru, E., Dima, Șt., Șerbescu, C., E.D.P. București 1997
2. **Construcții metalice** – Dalban, C., Juncan, N., Șerbescu, C., Varga, Al., Dima, Șt., E.D.P. București 1983
3. **Construcții metalice** – Șerbescu, C., I.P. Iași 1982
4. **Construcții metalice** – Țăranu, N., Axinte, E., I.P. Iași, 1993
5. **Construcții metalice hodrotehnice** – Pescaru, V., I.P. Iași, 1997
6. **Elemente de construcții metalice** – Țăranu, N., Străteanu, P., Ed. Gh. Asachi Iași, 1999
7. STAS 10101/0A, STAS 10108/0, Normativ P100/92