

UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI
 FACULTATEA DE ARHITECTURA NAVALA
 Nr...../.....

Către SERVICIUL DE RESURSE UMANE

ANEXA 2

Vă transmitem tematica probelor de concurs pentru ocuparea posturilor didactice pe durată determinată din sesiunea MAI – SEPTEMBRIE 2016, conform metodologiei aprobată în ședința de Senat HS nr. 12 din 10.04.2014, HS nr. 159 / 17.11.2015 și M.O. nr. 571 / Partea III din 10.05.2016.

Departament	ARHITECTURĂ NAVALĂ
Grad didactic	ASISTENT UNIVERSITAR PE PERIOADĂ DETERMINATĂ
Poziția în statul de funcții	30
Domeniul fundamental (DF)	Științe ingineresti
Ramura de știință (RS)	Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management
Domeniul de studiu (DS)	Arhitectură navală (HG. 575/2015)
Tematica probelor de concurs	
Proba 1 2016-09-01/08:00-10:00	<i>probă scrisă din tematica disciplinelor:</i> I. Nave mici II. Structuri marine neconvenționale III. Manevrabilitatea și guvernarea navei
Proba 2 2016-09-01/10:00-11:00	<i>prelegere cu prezentarea celor mai semnificative rezultate profesionale anterioare și planul de dezvoltare a carierei universitare</i>
Proba 3 2016-09-01/11:00-12:00	<i>probă practică din tematica disciplinelor:</i> I. Nave mici (laborator) II. Structuri marine neconvenționale (laborator, proiect) III. Manevrabilitatea și guvernarea navei (laborator)

(A) TEMATICA DISCIPLINELOR PENTRU PROBA SCRISĂ (PROBA 1)

I. Nave Mici

- Cap.1 Tipuri de nave mici. Principii constructive și funcționale
- Cap.2 Determinarea dimensiunilor principale și a deplasamentului navelor mici
- Cap.3 Determinarea rezistenței la înaintare și a puterii de propulsie a navelor mici
- Cap.4 Propulsoare
- Cap.5 Manevrabilitatea navelor mici
- Cap.6 Comportarea pe valuri a navelor mici
- Cap.7 Construcția corpului navelor mici

II. Structuri marine neconvenționale

- Cap.1 Modele de val cu pantă finită. Deformarea valurilor.
- Cap.2 Solicitățile factorilor de mediu asupra structurilor marine.
- Cap.3 Structuri marine neconvenționale. Prezentare generală.
- Cap.4 Platforme marine de foraj autoridicătoare.
- Cap.5 Platforme marine semisubmersibile.

- Cap.6 Platforme marine fixe.
- Cap.7 Structuri de amarare a navelor în radă.
- Cap.8 Sisteme de recuperare a energiei valurilor mării.
- Cap.9 Calculul static al structurilor marine neconvenționale prin metoda elementului finit.
- Cap.10 Calculul răspunsului dinamic al platformelor marine fixe la acțiunea factorilor de mediu.
- Cap.11 Calculul la oboseală al structurilor marine.
- Cap.12 Verificarea rezistenței structurilor marine la acțiunea cutremurului de pământ.

III. Manevrabilitatea și Guvernarea Navei

- Cap.1 Considerații generale
- Cap.2 Modelarea matematică a manevrabilității navei
- Cap.3 Determinarea experimentală a derivatelor hidrodinamice
- Cap.4 Manevrele standard ale navei
- Cap.5 Suprafețe pasive de control
- Cap.6 Influența forțelor externe asupra manevrabilității navei
- Cap.7 Sisteme active de control

(B) TEMATICA DISCIPLINELOR PENTRU PROBA PRACTICĂ (PROBA 3)

I. Nave Mici (laborator)

1. Determinarea rezistenței la înaintare și a puterii de propulsie a navelor mici, în regimurile de tranziție și glisare
2. Determinarea rezistenței la înaintare și a puterii de propulsie a navelor pe aripi portante
3. Determinarea performanței de manevrabilitate a navelor mici, în regimurile de deplasament și glisare
4. Calculul hidrodinamic al suprafețelor de control la navele mici și alegerea mașinii de cârmă
5. Determinarea performanțelor hidrodinamice ale navelor mici utilizând sisteme CAD-CAE specifice proiectării inițiale

II. Structuri marine neconvenționale (laborator , proiect)

1. Calculul sarcinilor date de factorii de mediu asupra navei indicată prin temă, dimensionarea lanțurilor de ancorare a geamandurii, calculul caracteristicii de rigiditate a unui lanț de ancorare
2. Calculul caracteristicii de rigiditate a sistemului de ancorare al geamandurii, dimensionarea geamandurii
3. Integrarea numerică a ecuației oscilațiilor longitudinale ale sistemului gemandură.
4. Calculul deplasării dinamice orizontale a sistemului geamandură - navă sub acțiunea forței de derivă.
5. Calculul răspunsului dinamic neliniar al sistemului geamandură - navă în valuri regulate.
6. Determinarea parametrilor lanțurilor de ancoră ale navei folosite ca hawser elastic
7. Calculul oscilațiilor orizontale în valuri sinusoidale ale sistemului dinamic geamandură ancorată - navă cuplate prin hawser elastic.
8. Calculul forței hidrodinamice orizontale a valurilor care soliciță o coloana cilindrică verticală.
9. Calculul distribuției verticale a forței tăietoare pe coloana fixă, datorată valului și curentului marin.
10. Dimensionarea unei structuri de susținere din bare svelte a unei platforme marine de foraj.
11. Calculul forțelor hidrodinamice pe barele unei structurii marine tip jacket.
12. Modelarea FEM a structurii jacket și determinarea tensiunilor din barele structurii.
13. Verificarea nodurilor structurii la forțele tăietoare de străpungere și la concentrările de tensiuni
14. Verificarea nodurilor structurii la oboseală prin metoda Fatcheck

III. Manevrabilitatea și Guvernarea Navei (laborator)

1. Proiectarea hidrodinamică a suprafețelor de control
2. Calculul hidrodinamic al suprafețelor de control și alegerea mașinii de cârmă
3. Eficiența cârmei. Verificarea cârmei la cavitație
4. Estimarea afundării navei în condiții de adâncime limitată (squat)
5. Determinarea performanțelor de manevrabilitate ale navelor utilizând sisteme CAD-CAE specifice proiectării inițiale
6. Sistem e-learning pentru manevrabilitatea navelor

BIBLIOGRAFIE

1. Obreja, D., "Particularitățile hidrodinamice ale proiectării navelor mici", Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos", Galați, 2004
2. Obreja, D., "Teoria navei. Concepte și metode de analiză a performanțelor de navigație", Editura Didactică și Pedagogică, București, 2005
3. Obreja, D., Manolache L., Popescu G., "Bazele proiectării preliminare a navei", Editura ACADEMICA, Galați, 2003
4. Obreja, D., Crudu, L., Păcuraru, S., "Manevrabilitatea navei", Galati University Press, 2008
5. Mordvinov, B.G., "Spravocinic po malotonnajnomu sudostroeniu ", Editura Sudostroenie, Leningrad, 1988
6. Pitulice D., *Structuri marine neconventionale – Prelegeri*, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galati, 2010, Uz intern
7. Pitulice D., *Dinamica construcțiilor marine – Partea I-a: Solicitari*, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galati, 1992
8. Pitulice D., *Dinamica construcțiilor marine – Partea II-a: Raspunsul platformelor fixe la solicitarile factorilor de mediu*, Editura EVRIKA Brăila, 1998, ISBN 973-9499-48-1
9. Ferial El-Hawary, *The Ocean Engineering Handbook*, 2001 by CRC Press LLC
10. Merrit F.S., Ricketts J.T., *Building, Design and Construction Handbook*, McGraw-Hill, New York, 6Th Ed., 2001
11. Taylor D.A., *Introduction to Marine Engineering, 2nd Ed*, ELSEVIER, London, 2003
12. Pitulice D., *Dinamica construcțiilor marine – Indrumar pentru laborator numeric*, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galati, 2007, Uz intern
13. Pitulice D., *Calculul si constructia structurilor marine – Indrumar de proiectare*, Universitatea „Dunărea de Jos” din galati, 2007, Uz intern
14. Molland, A.F., Turnock, S.R., "Marine Rudders and Control Surfaces", Elsevier, Oxford, U.K., 2007
15. Bertram, V., "Practical Ship Hydrodynamics", Butterworth Heinemann, Oxford, 2000
16. Mandel, P., "Principles of Naval Architecture – Ship Maneuvering and Control", Ed. SNAME, New-York, 1977 (ed. Comstock, J.)
17. Vaganov A.M., "Proectirovanie scorocnîh sudov", Editura Sudostroenie, Leningrad, 1978