

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Maritimă Constanța
Facultatea	Navigație și Transport Naval
Departamentul	Management în Transporturi
Domeniul de studii	Inginerie și management
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Inginerie și management în domeniul transporturilor

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Noduri de transport				
Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Letiția Ion				
Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Letiția Ion				
Anul de studiu	II	Semestrul	IV	Tipul de evaluare	V
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF – disciplină fundamentală, DD - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate, DC – disciplină complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI – disciplină impusă, DO – disciplină opțională (la alegere), DL – disciplină facultativă				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	1	Laborator	-	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	14	Laborator	-	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	5
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	3
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	2
II d) Tutoriat	
III Examinări	2
IV Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	8
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	52
Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	Sală cu dotări multimedia (videoproiector) Note de curs Bibliografie recomandată
Desfășurare aplicații	Seminar Sală cu dotări multimedia (videoproiector) Note de seminar Bibliografie recomandată
	Laborator
	Proiect

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului pe baza cunoștințelor din științele fundamentale și ingineresti Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale
Competențe	Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de

transversale | relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	- pentru curs: Dezvoltarea capacității de a gândi structurat și de a abstractiza; Folosirea conceptelor de nod de transport și de graf. Întelegerea și utilizarea terminalelor de transport.
	- pentru seminar: Dezvoltarea abilității de a modela matematic probleme practice concrete; Folosirea practica a algoritmilor din teoria grafurilor.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
C1. Modelarea științifică. Modelarea problemei de transport în general și a problemei de transport maritim în particular. Conceptul de rețea și de nod de rețea și evoluția socio-istorică a acestor concepte.	4	Expunere sistematică - prelegere Conversații. Studii de caz. Exemple	
C2. Concepte specifice teoriei grafurilor orientate și neorientate; matrici asociate. Drumuri și lanțuri. Determinarea drumului hamiltonian în grafuri fără circuite. Drumuri valorizate, drumuri de valoare optimă. Algoritmul Bellman Kalaba.	4		
C3. Arbori și arborescențe. Problema arborelui de valoare minimă și de alimentare a unei rețele. Algoritmul Kruskal. Teoria ordonanțării; Analiza drumului critic.	4		
C4. Terminalul de transport. Proprietățile sistemelor teritoriale în corelație cu proprietățile rețelelor de transport.	4		
C5. Noduri și nodalitate. Indici de nodalitate. Grafuri tare conex fără buclă (rețea). Tipuri de terminale de transport: de concentrare, de transfer, de distribuție, de hinterland.	4		
C6. Modele de amplasare a terminalelor de transport. Modelul de acoperire, modelul medianei.	4		
C7. Modelul amplasării a k terminale, modelul multicriterial. Modele ale amplasării terminalelor de tip hub.	4		

Bibliografie

1. **Raicu Ș.** Sisteme de transport . Ed AGIR , Bucuresti, 2007;
2. **Carp D.** Rapeanu E. Grafuri și rețele de transport, Ed EDP, Bucuresti 2009
3. Kaufmann A., Metode și modele ale Cercetării operaționale, Editura Științifică, Bucuresti 1962, 1975;
4. **Popescu O.** Baz D.,Badin L., Matematici aplicate în economie, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti 2001;

Bibliografie minimală

1. Raicu Ș: Sisteme de transport . Ed AGIR , Bucuresti, 2007;

Materiale încărcate pe ecampus 2024

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
S1. Construcții de modele pentru probleme cu restricții. Probleme de transport.	2	Exerciții. Conversații. Studii de caz. Exemple	
S2. Grafuri orientate și neorientate. Drum de valoare optimă.	2		
S3. Arbori. Analiza drumului critic.	2		
S4. Terminale de transport. Analizarea unui sistem teritorial concret, împărțirea în subsisteme și stabilirea poziției optime a nodurilor de transport	2		
S5. Noduri și nodalitate. Centrul grafoidului. Calculul indicilor de nodalitate.	2		
S6. Modele de amplasare a terminalelor de transport. Modelul de acoperire, modelul medianei.	2		
S7. Modelul amplasării a K terminale, modelul multicriterial.	2		

Modele ale amplasării terminalelor de tip hub.			
Bibliografie 2			
1. Raicu Ș: Sisteme de transport . Ed AGIR , Bucuresti, 2007; 2. Carp D. , Rapeanu E. Grafuri si rețele de transport, Ed EDP, Bucuresti 2009 3. Kaufmann A., Metode si modele ale Cercetarii operationale, Editura Stiintifica, Bucuresti1962, 1975; 4. Popescu O., Baz D.,Badin L., Culegere de probleme de Matematici aplicate in economie, EDP, București 2001;			
Bibliografie minimală			
Popescu O., Baz D.,Badin L., Culegere de probleme de Matematici aplicate in economie, EDP, București 2001; Materiale incarcate pe ecampus 2024			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Cursul indeplinește cerințele minime de cunoastere si intelegere prevazute de conditiile STCW. În vederea schitării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare, titularii disciplinei au consultat conținutul unor discipline similar predate la universitati din țară și străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- Claritatea, coerența și concizia expunerii; - Utilizarea corectă a conceptelor fundamentale; - Abilitatea de a opera cu noțiuni de bază.	Examenul se desfășoară oral și constă în rezolvarea a două subiecte, unul din partea teoretică, iar al doilea din partea aplicațiilor.	60%
Seminar	- dezvoltarea capacității de a trece de la general la particular și reciproc, - formarea capacității de a aplica concepte teoretice în medii practice din domeniul economiei și al managementului	Activitate de seminar Teste pe parcursul semestrului Teme	10% 10% 20%
Laborator	-	-	-
Proiect	-	-	-
Standard minim de performanță			
Obținerea mediei 5 prin expunerea și rezolvarea corectă a cel puțin 50% din subiectele de la examenul final			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
18.09.2023	Lector univ. dr. Letiția Ion	Lector univ. dr. Letiția Ion

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2023	Lect. univ dr Ana-Cornelia Olteanu

Data avizării în Consiliul facultății	Semnătura decanului
29.09.2023	Prof.univ. dr. ing. Costel Stanca