

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2. Facultatea	Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Matematică
1.4. Domeniul de studii	Matematică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / calificarea*	<i>Matematică / Matematician - 212009; Profesor în învățământul gimnazial - 233002; Asistent de cercetare în matematică - 212016; Referent de specialitate matematician - 212004</i>

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Cercetari operationale						
2.2. Titularul activităților de curs	Gheorghe Silberberg						
2.3. Titularul activităților de seminar	Gheorghe Silberberg						
2.4. Anul de studii	III	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp*					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Examinări					4
Tutorat					8
3.7. Total ore studiu individual	92				
3.8. Total ore pe semestru	148				
3.9. Număr de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde e cazul)

4.1. de curriculum	Calcul diferențial și integral, Algebră liniară
4.2. de competențe	Cunostinte de matematica elementara

5. Condiții (acolo unde e cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar cu tablă și videoproiector

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor • Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene • Aplicarea modelelor matematice pentru rezolvarea problemelor de tip interdisciplinar
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională • Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea deprinderii de a elabora modele matematice ale unor procese economice sau sociale, rezolvarea modelelor și interpretarea rezultatelor
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea funcționării algoritmilor învățați, justificarea și aplicarea acestora în practică

8. Conținuturi*

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
C1. (2h) Introducere	Prelegere, conversație, exemplificare	Referințe: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opriș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
C2. (2h) Formele problemei de programare liniară	Prelegere, exemplificare, demonstrare	Referințe : 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opriș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
C3-4. (4h) Algoritmul	Prelegere, exemplificare,	Referințe:

SIMPLEX primal	demonstrare	<p>1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro</p> <p>2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999</p>
C5. (2h) Situatii speciale in programarea liniara	Prelegere, exemplificare, demonstrare	<p>Referinte:</p> <p>1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro</p> <p>2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999</p>
C6. (2h) Determinarea unei baze primal admisibile	Prelegere, exemplificare, demonstrare	<p>Referinte:</p> <p>1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro</p> <p>2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999</p>
C7. (2h) Dualitate	Prelegere, exemplificare, demonstrare	<p>Referinte:</p> <p>1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro</p> <p>2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999</p>
C8. (2h) Reoptimizare	Prelegere, exemplificare, demonstrare	<p>Referinte:</p> <p>1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro</p> <p>2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999</p>
C9. (2h) Problema de transport	Prelegere, conversatie, exemplificare	<p>Referinte:</p> <p>1. G. Silberberg – slide-uri curs –</p>

		elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
C10. (2h) Modelul matematic al problemei de transport	Prelegere, exemplificare, demonstrare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
C11-12. (4h) Proprietatile matricei coeficientilor	Prelegere, exemplificare, demonstrare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
C13-14. (4h) Algoritmii potențialelor	Prelegere, exemplificare, demonstrare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
Bibliografie		
1. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999		
2. G. Mihoc, A. Ștefănescu – Programare matematică, EDP, București, 1973		
3. C. Zidăroiu – Programare liniară, Ed. Tehnică, București, 1983		
8.2. Seminar/laborator	Metode de predare/ învățare	Observații
S1. (2h) Rezolvarea grafică a problemelor de programare liniară	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
S2. (2h) Formele problemei de	Problematizare, dialog, învățare	

programare liniara	prin colaborare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
S3-4. (4h) Algoritmul SIMPLEX primal	Problematizare, dialog, invatare prin colaborare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
S5. (2h) Situatii speciale in programarea liniara	Problematizare, dialog, invatare prin colaborare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
S6. (2h) Determinarea unei baze primal admisibile	Problematizare, dialog, invatare prin colaborare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
S7. (2h) Dualitate	Problematizare, dialog, invatare prin colaborare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
S8. (2h) Reoptimizare	Problematizare, dialog, invatare prin colaborare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999

S9. (2h) Programare liniara – recapitulare	Problematizare, dialog, invatare prin colaborare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
S10. (2h) Modelul matematic al problemei de transport	Problematizare, dialog, invatare prin colaborare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
S11-12. (4h) Proprietatile matricei coeficientilor	Problematizare, dialog, invatare prin colaborare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
S13. (2h) Algoritmii potențialelor	Problematizare, dialog, invatare prin colaborare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
S14. (2h) Problema de transport - recapitulare	Problematizare, dialog, invatare prin colaborare	Referinte: 1. G. Silberberg – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro 2. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999
Bibliografie 1. D. Opreș, G. Silberberg – Optimizări liniare, discrete, convexe, Editura Mirton, Timișoara, 1999 2. C. Zidăroiu – Programare liniară, Ed. Tehnică, București, 1983		

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

10. Evaluare*

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare**	10.2. Metode de evaluare***	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Examen	Lucrare scrisa	80%
10.5. Seminar/laborator	Activitatea de seminar		20%
10.6. Standard minim de performanță			
Nota 5			

Data completării
08/10/2016

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Semnătura directorului de departament
Prof. dr. Bogdan Sasu