

## Obsah předmětu:

<b>1.</b>	<b>Základní pojmy z operační analýzy</b> .....	1
1.1	Systémový přístup .....	1
1.2	System .....	1
1.3	Analýza a syntéza .....	2
1.4	Operační analýza .....	3
<b>2.</b>	<b>Matematické modelování</b> .....	4
<b>3.</b>	<b>Lineární programování</b> .....	5
3.1	Úvod do lineárního programování .....	5
3.2	Formulace matematického modelu .....	8
3.3	Grafické řešení úloh lineárního programování .....	14
3.4	Simplexová metoda .....	18
3.4.1	Převod matematického modelu na kanonický tvar .....	19
3.4.2	Ekonomický význam přídatných proměnných .....	20
3.4.3	Výchozí základní řešení. Simplexová tabulka .....	20
3.4.4	Test optimality .....	21
3.4.5	Převod na nové základní řešení .....	22
3.4.6	Pomocné proměnné; rozšířený model .....	27
3.5	Programový systém STORM .....	31
3.6	Vybrané příklady pro řešení simplexovou metodou .....	31
<b>4.</b>	<b>Dopravní problém</b> .....	35
4.1	Úvod do problematiky dopravního problému .....	35
4.2	Aproximační metody .....	36
4.2.1	Vzestupná indexová metoda .....	37
4.2.2	Vogelova aproximační metoda .....	37
4.3	Příklad řešení dopravního problému z praxe .....	41
4.4	Okružní dopravní problém .....	45
<b>5.</b>	<b>Postoptimalizační analýza</b> .....	48
<b>6.</b>	<b>Metody síťové analýzy</b> .....	49
6.1	Základní pojmy z oblasti síťové analýzy .....	49
6.2	Ohodnocení síťového grafu .....	51
6.3	Třídění síťových grafů .....	51
6.4	Znázornění síťových grafů .....	52
6.5	Časová analýza hranově definovaného síťového grafu metodou kritické cesty (Critical Path Method) .....	54
6.5.1	Základní principy metody CPM .....	54
6.5.2	Vlastní časová analýza hranově definovaného síťového grafu metodou CPM (Critical Path Method) .....	57
6.5.3	Časová analýza hranově definovaného SG typu CPM v tabulce .....	64
6.6	Základní principy metody PERT .....	70
6.7	Časová analýza uzlově definovaného síťového grafu .....	72
6.8	Časová analýza zobecněného síťového grafu .....	75

<b>7.</b>	<b>Modely zásob</b> .....	<b>80</b>
7.1	Základní pojmy zásob.....	80
7.2	Deterministické modely .....	83
7.3	Stochastické modely zásob .....	90
<b>8.</b>	<b>Modely hromadné obsluhy</b> .....	<b>91</b>
<b>9.</b>	<b>Simulační modely</b> .....	<b>97</b>
9.1	Podstata simulace a simulačních metod .....	97
9.2	Spojité simulace a systémová dynamika .....	99
9.3	Diskrétní simulace a náhodná čísla .....	100
9.4	Příklady úloh vypočtených metodou Monte Carlo .....	103