Ακρότατα πολυμεταβλητών συναρτήσεων, ολικό διαφορικό πρώτης και δεύτερης τάξης, τετραγωνικές μορφές, μήτρα Hesse κοιλότητα (κυρτότητα) και οιονεί κοιλότητα (κυρτότητα) συναρτήσεων. Συγκριτική στατική ανάλυση πολυμεταβλητών συναρτήσεων.

Chiang: 8, 9, 11, 12.4

Hoy: 10.3, 11, 12, 14

Κλασσικός προγραμματισμός: αριστοποίηση με περιορισμούς ισότητας. Η μέθοδος Lagrange: συνθήκες πρώτης και δεύτερης τάξης, οικονομική ερμηνεία πολλαπλασιαστών Lagrange, συγκριτική στατική ανάλυση στον κλασσικό προγραμματισμό.

Chiang: 12

Hoy: 13

Εφαρμογές στην οικονομική: μεγιστοποίηση χρησιμότητας και μη αντισταθμιστικές καμπύλες ζήτησης, ελαχιστοποίηση δαπάνης καταναλωτή και αντισταθμιστικές καμπύλες ζήτησης, ελαχιστοποίηση κόστους επιχείρησης.

Chiang: 12.5

Hoy: 13

Μη γραμμικός προγραμματισμός: αριστοποίηση με περιορισμούς ανισότητας. Συνθήκες Kuhn – Tucker. Οι συνθήκες Kuhn – Tucker ως αναγκαίες και ικανές.

Ποιοτικός Περιορισμός. Οιονεί κοίλος προγραμματισμός: συνθήκες Arrow – Enthoven.

Chiang: 13.1 – 13.4

Hoy: 15

Εφαρμογές στην οικονομική: λύση «γωνίας» σε προβλήματα μεγιστοποίηση χρησιμότητας και ελαχιστοποίησης δαπάνης, γενίκευση συνθηκών ελαχιστοποίησης κόστους & μεγιστοποίησης κέρδους επιχειρήσεων.

Εξισώσεις διαφορών: 1ης, 2ης τάξης και μη γραμμικές. Διαφορικές εξισώσεις: 1ης τάξης.

Chiang: 15, 17.1 – 17.4, 17.6, 18

Hoy: 17, 18, 19, 20, 21.