

ΤΜΗΜΑ	Διοίκησης Επιχειρήσεων	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	eMBA
ΚΩΔ. ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΕΠ5	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιχειρησιακή Έρευνα
Credits	6	ΕΞΑΜΗΝΟ	3 ^{ος} κύκλος
ΟΝΟΜ/ΝΟ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ	Βασίλης Αγγελής	E-MAIL	v.angelis@aegean.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί αντιμετωπίζουν συχνά το πρόβλημα λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων για την επίτευξη ενός στόχου, με περιορισμούς ενδογενείς ή εξωγενείς. Στους ενδογενείς περιορισμούς εντάσσονται αυτοί που αφορούν, αφενός, τους διαθέσιμους πόρους των επιχειρήσεων, όπως το εργατικό δυναμικό, τις πρώτες ύλες και τα κεφάλαια και αφετέρου την πολιτική και τον κανονισμό λειτουργίας τους. Αντίστοιχα, στους εξωγενείς περιορισμούς περιλαμβάνονται αυτοί που αφορούν τη ζήτηση των προϊόντων ή των υπηρεσιών των επιχειρήσεων, τον ανταγωνισμό και το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας τους.

Ο Γραμμικός Προγραμματισμός και το πρόβλημα της Μεταφοράς που αποτελούν και το αντικείμενο μελέτης της παρούσας θεματικής ενότητας, είναι από τις πιο διαδεδομένες και ευρέως χρησιμοποιούμενες τεχνικές της Επιχειρησιακής Έρευνας, οι οποίες έχουν αναπτυχθεί για να βοηθούν τα στελέχη των επιχειρήσεων και των οργανισμών στη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η θεματική ενότητα αυτή έχει ως στόχο να εφοδιάσει το σπουδαστή – ερευνητή με τα απαραίτητα στοιχεία που του χρειάζονται, για να προσεγγίσει τόσο επαγγελματικά όσο και επιστημονικά τη θεωρία και την πρακτική των τεχνικών του Γραμμικού Προγραμματισμού και του προβλήματος της Μεταφοράς. Οι τεχνικές αυτές είναι από τις πιο διαδεδομένες και ευρέως χρησιμοποιούμενες τεχνικές της Επιχειρησιακής Έρευνας, οι οποίες έχουν αναπτυχθεί για να συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας των επιχειρηματικών αποφάσεων. Ειδικότερα εφαρμόζονται σε προβλήματα που απαιτείται η βελτιστοποίηση μιας αντικειμενικής συνάρτησης κάτω από δεδομένους περιορισμούς.

ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της θεματικής ενότητας, ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να κατανοεί:

- την έννοια του μοντέλου γραμμικού προγραμματισμού και τα βασικά στοιχεία ενός τέτοιου μοντέλου·
- τις προϋποθέσεις που απαιτούνται ώστε ένα πρόβλημα να μπορεί να εκφραστεί ως μοντέλο γραμμικού προγραμματισμού·
- τις τεχνικές επίλυσης προβλημάτων που μπορούν να εκφραστούν ως μοντέλα γραμμικού προγραμματισμού.
- Το πρόβλημα της μεταφοράς προϊόντων και τους αλγόριθμους αναζήτησης του βέλτιστου τρόπου μεταφοράς

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Θα υλοποιείται μία διάλεξη ανά εβδομάδα. Μέρος της διάλεξης (κυρίως το τελευταίο ημίωρο) θα χρησιμοποιείται για συζήτηση και ανατροφοδότηση.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης
- Ατομική Εργασία (10%)
- Γραπτή τελική εξέταση (90%) που περιλαμβάνει:
 - Ερωτήσεις κρίσης
 - Ερωτήσεις ανάπτυξης
 - Επίλυση προβλημάτων – ασκήσεων

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α' Ελληνική

1. Αγγελής, Β., «Γραμμικός Προγραμματισμός», Εκδόσεις ΕΑΠ, Πάτρα 2008.
2. Hillier G., Lieberman G., Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, μτφρ. –

- επιμ.:Οικονόμου Γ.Σ., εκδ. Παπαζήση, Αθήνα 1985.
3. Βασιλείου Π.-Χ.Γ., Γ. Τσακλίδης και Ν. Τσάντας, Ασκήσεις στην Επιχειρησιακή Έρευνα, τόμος Ι, εκδ. Ζήτη, Θεσσαλονίκη 2000.
 4. Γεωργίου Α.Κ., Οικονόμου Γ.Σ, Τσιότρας Γ.Δ, Μελέτες Περιπτώσεων Επιχειρησιακής Έρευνας, Τόμος Α΄, εκδ. Γ. Μπένου, Αθήνα 2006.
 5. Καρκαζής Ι., Ειδικά Θέματα Επιχειρησιακής Έρευνας, εκδ. Σμπίλιας, Αθήνα 1998.
 6. Λουκάκης Μ., Γραμμικός Προγραμματισμός, Αριστοποίηση σε Δίκτυα, εκδ. Ζυγός, Θεσσαλονίκη 1994.
 7. Οικονόμου Γ.Σ., Ποσοτική Ανάλυση για τη Λήψη Διοικητικών Αποφάσεων, τόμος Α, εκδ. Ευγ. Μπένου, Αθήνα 1999.
 8. Πραστάκος Γ., Διοικητική Επιστήμη, Λήψη Επιχειρηματικών Αποφάσεων στην Κοινωνία της Πληροφορίας, εκδ. Σταμούλης, Αθήνα 2000.
 9. Σίσκος Γ., Γραμμικός Προγραμματισμός, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 2000.
 10. Τσάντας Ν.Δ., Βασιλείου Π.-Χ.Γ., Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, Αλγόριθμοι και Εφαρμογές, εκδ. Ζήτη, Θεσσαλονίκη 2000.
 11. Υψηλάντης Π., Επιχειρησιακή Έρευνα: Εφαρμογές στη σημερινή επιχείρηση, εκδ. Πρότομπος, Αθήνα 2006.
 12. Φακίνου Δ., Οικονόμου Α., Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, Αθήνα 2003.
 13. Φράγκος Χ.Κ., Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα: Λήψη Αποφάσεων με Εφαρμογή Μαθηματικών Μοντέλων, εκδ. Α. Σταμούλης, Αθήνα 2006.

Β΄ Ξένη

1. Anderson D.R., D.J. Sweeny and T.A. Williams, An Introduction to Management Science: Quantitative Approaches to Decision Making, 7th edition, West Publishing Company, Minneapolis 1994.
2. Anderson D.R., D.J. Sweeny and T.A. Williams, Linear Programming for Decision Making, St. Paul, Minn., West 1974.
3. Anderson D.R., D.J. Sweeny and T.A. Williams, Quantitative Methods for Business, 6th edition, West Publishing Company, 1995.
4. Chvatal V., Linear Programming, W.H. Freeman, New York 1957.
5. Dantzig G.B. and M. Thapa, Linear Programming 1, Introduction, Springer – Verlag, New York, 1997.
6. Dantzig G.B. and M. Thapa, Linear Programming 2, Theory and Implementation, Springer – Verlag, New York, 1997.
7. Dantzig, G.B., Linear Programming and Extensions, Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 1963.

8. Duncan, L.R., Raiffa, H., “Games and Decisions”, Dover Publications, 2003
9. Eppen G.D. Gould F.J. Schmidt C.P., Moore J.H. Weatherford L.R., Introductory Management Science: Decision Modeling with Spreadsheets, 5th edition, Prenciton Hall International, 1998.
10. Fudenburg,D., Tirole, J., “Game Theory”, The MIT Press, Massachusetts Institute of Technology, 2007
11. Gordon G.R., I Pressman and S. Cohn, Quantitative Decision Making for Business, 3rd edition, Prentice-Hall Inter., 1990.
12. Hadley G., Linear Programming, Addison-Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts 1972.
13. Hillier F.S. and G.J Lieberman, Introduction to Mathematical Programming, 2nd edition, McGraw-Hill, 1995.
14. Hillier F.S. and G.J. Lieberman, Introduction to Operations Research, 6th edition, International Editions, McGraw-Hill, 1995.
15. Lapin L., Quantitative Methods for Business Decisions and Cases, Harcourt Brace and Company, 1994.
16. Smith, J.Q. “Decision Analysis. A Bayesian Approach”, Chapman and Hall, London, 1992
17. Winston L.W. Operations Research, Applications and Algorithms, 3rd ed., Duxbury Press, 1994.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΕΑΣ ΥΛΗΣ

- ΕΒΔΟΜΑΔΑ #1** Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα
Εισαγωγή στο Γραμμικό Προγραμματισμό (ΓΠ)
Μαθηματική Διατύπωση Προβλημάτων ΓΠ
Γραφική επίλυση προβλημάτων ΓΠ
- Μεθοδολογία Επίλυσης
 - Διερεύνηση Λύσης
- ΕΒΔΟΜΑΔΑ #2** Γραφική επίλυση προβλημάτων ΓΠ
- Ειδικές Περιπτώσεις
 - Ανάλυση Ευαισθησίας της Λύσης
- Επίλυση Προβλημάτων ΓΠ με τη Μέθοδο Simplex,
- Τυπική και Κανονική Μορφή προβλήματος
 - Μεθοδολογία Επίλυσης
- ΕΒΔΟΜΑΔΑ #3** Επίλυση Αποριών
- ΕΒΔΟΜΑΔΑ #4** Επίλυση Προβλημάτων ΓΠ με τη Μέθοδο Simplex,

- Μεθοδολογία Επίλυσης
- Ειδικές Περιπτώσεις
- Ανάλυση Ευαισθησίας της Λύσης

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #5 Το Δυικό Πρόβλημα

- Δημιουργία Δυικού από το πρωτεύον πρόβλημα
- Οικονομική Ερμηνεία του Δυικού

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #6 Επίλυση Αποριών

**ΕΒΔΟΜΑΔΑ #7 Εισαγωγή στο Πρόβλημα της Μεταφοράς
Μαθηματική Διατύπωση του Προβλήματος της Μεταφοράς
Επίλυση Προβλημάτων Μεταφοράς**

- Εύρεση της Αρχικής Λύσης

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #8 Επίλυση Προβλημάτων Μεταφοράς

- Μέθοδος MODI

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #9 Επίλυση Προβλημάτων Μεταφοράς

- Ειδικές Περιπτώσεις
- Ανάλυση Ευαισθησίας της Λύσης

ΕΒΔΟΜΑΔΑ #10 Επίλυση Αποριών