

## **ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ Ε' ΕΞΑΜΗΝΟΥ**

**``ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ``** (Ακαδημαϊκό Έτος 2019-2020)

**ΔΙΔΑΣΚΩΝ:** Καθηγητής ΧΡΥΣΟΛΕΩΝ Θ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

**ΣΚΟΠΟΣ:** Είναι να εισάγει τους φοιτητές και τις φοιτήτριες του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του ΑΠΘ στις έννοιες και τη σημασία των μεθόδων πρόβλεψης και της διαχείρισης των αποθεμάτων σε οποιαδήποτε επιχείρηση, εμπορική και βιομηχανική. Πολλές ασκήσεις επιλύονται και με τη χρήση του Excel.

### **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ**

#### **(I) Διαχείριση Αποθεμάτων**

Η σημασία των αποθεμάτων, Στοιχεία κόστους στη διαχείριση αποθεμάτων: Κόστος παραγγελίας και απόκτησης του αποθέματος, Κόστος διατήρησης του αποθέματος, Κόστος έλλειψης του αποθέματος, Συστήματα αποθεμάτων και πολιτικές διαχείρισης, Καθοριστικά συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων: Το βασικό σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας, Μέρος της ζήτησης ικανοποιείται με καθυστέρηση, Η ζήτηση ικανοποιείται από παραγωγή, Έκπτωση στην τιμή απόκτησης της μονάδας του αποθέματος, Ταυτόχρονες παραγγελίες ομάδας διαφόρων υλικών, Πολλά υλικά και περιορισμοί, Στοχαστικά συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων: Στοχαστικό σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας, Στοχαστικό σύστημα σταθερού χρόνου επιθεώρησης, Ασκήσεις.

#### **(II) Μέθοδοι Πρόβλεψης**

Η σημασία των προβλέψεων και μεθοδολογικές κατευθύνσεις, Μεθοδολογικά εργαλεία στις ποσοτικές μεθόδους πρόβλεψης, Μέθοδοι ανάλυσης χρονοσειρών και προβολής της τάσης: Απλός μέσος, Απλός κινούμενος μέσος κ περιόδων, Απλός σταθμικός κινούμενος μέσος κ περιόδων, Διπλός κινούμενος μέσος για γραμμική τάση, Απλή εκθετική εξομάλυνση, Απλή εκθετική εξομάλυνση με αναπροσαρμογή της παραμέτρου  $\alpha$ , Διπλή εκθετική εξομάλυνση μιας παραμέτρου για γραμμική τάση, Διπλή εκθετική εξομάλυνση δύο παραμέτρων για γραμμική τάση, Τριπλή εκθετική εξομάλυνση για τάση δεύτερου βαθμού, Εκθετική εξομάλυνση για εποχικότητα, Εκθετική εξομάλυνση για γραμμική τάση και εποχικότητα, Συνοπτική παρουσίαση και ταξινόμηση των μεθόδων εκθετικής εξομάλυνσης, Αιτιοκρατικές μέθοδοι ή μέθοδοι ανάλυσης, Η μέθοδος Box-Jenkins, Ασκήσεις.

**ΒΑΣΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ:** Σ.Γ. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗ και Α.Ν. ΜΙΧΙΩΤΗ, ``ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ``, Εκδόσεις ΚΡΙΤΙΚΗ, 2007: **ΚΕΦΑΛΑΙΑ 2 & 6**, ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΟΝ ΕΥΔΟΞΟ: 11513.

---

**Objective:** To introduce the students of the Department of Economic Sciences of the Aristotle University to the concepts and the importance of mathematical methods and techniques on forecasting and inventory management and control in any business firm,

commercial and industrial. Many exercises and problems are solved making use of the MS Office Excel.

**Syllabus:**

**(I) Inventory Management**

The importance of inventory, Inventory management costs: Ordering cost, purchasing cost, holding or carrying cost, Shortage or backordering cost, Inventory control systems, Deterministic inventory models: The basic vendor EOQ model with constant ordering quantity, Part of the demand is fulfilled partially (with a delay), The demand is fulfilled from a production unit, Quantity discount models, Simultaneous orders of groups of items, Multiple items and constraints, Stochastic inventory models: Stochastic system with constant order quantity, Stochastic system of fixed review period, Exercises/Problems solved both mathematically and in Excel.

**(II) Forecasting Methods**

The importance of forecasting and methodological directions, Tools on quantitative forecasting methods, Methods for analyzing time series: Simple moving average of k periods, Simple weighting moving average of k periods, Double moving average with linear trend, Simple exponential smoothing, Simple exponential smoothing with the smoothing constant  $\alpha$  adjusted, Double exponential smoothing with two parameters and linear trend, Triple exponential smoothing with trend of second order, Exponential smoothing with seasonality, Exponential smoothing with linear trend and seasonality, Summary and classification of exponential smoothing methods, The Box-Jenkins method, Exercises and problems solved both mathematically and using the MS Office Excel.

**Main textbook:** S.G. Dimitriadis and A.N. Mihiotis, "Management of Production Systems", KRITIKI Publisher, 2007: Chapters 2 & 6, Code Number in EUDOXUS: 11513.