

Περιγραφή Μαθήματος

Τίτλος - Κωδικός Αριθμός του Μαθήματος :	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ - L-ΕΙΔ105
Επίπεδο - Τύπος του Μαθήματος :	Μεταπτυχιακό - Διαλέξεις
Έτος Σπουδών - Εξάμηνο :	1ο – 1ο
Κατεύθυνση:	Διοίκηση Logistics
Αριθμός Ευρωπαϊκών Πιστωτικών Μονάδων :	6 ECTS
Προαπαιτήσεις :	Εισαγωγικές γνώσεις του αντικειμένου της Διοίκησης Επιχειρησιακών Λειτουργιών και της Επιχειρησιακής Έρευνας.
Γλώσσα Διδασκαλίας :	Ελληνική
Διδάσκων :	ΜΙΧΑΗΛ ΒΙΔΑΛΗΣ , Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
Επικοινωνία :	Τηλ. 210-9326049 email: michael.vidalis@gmail.com
Ώρες Γραφείου :	Παρασκευή, 17.00 – 18.00

Αντικείμενο του Μαθήματος

Είναι η μελέτη των προτύπων της διαχείρισης και του ελέγχου των αποθεμάτων, τόσο της σταθερής όσο και της τυχαίας ζήτησης, καθώς και η ανάλυση των μεθόδων μείωσης του κόστους των αποθεμάτων σε μια επιχείρηση, και η ταυτόχρονη θεώρηση και ανάλυση των προτύπων πρόβλεψης της ζήτησης. Επιχειρείται η συνολική βελτιστοποίηση του κόστους των αποθεμάτων σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα και όχι μόνον σε τοπικό επίπεδο.

Στόχοι του Μαθήματος

Σκοπός του μαθήματος είναι να βοηθήσει τους αποφοίτους του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών και μελλοντικά στελέχη των τμημάτων Logistics & SCM να διαχειρισθούν αποτελεσματικά τα αποθέματα των εταιριών τους με στόχο την μείωση του κόστους των αποθεμάτων και την ταυτόχρονη αύξηση του επιπέδου εξυπηρέτησης των πελατών τους. Επίσης, να πετυχαίνουν την παραμετροποίηση των συστημάτων ERP των επιχειρήσεων και όχι απλά να κάνουν το data entry στο module της διαχείρισης των αποθεμάτων.

Το μάθημα αυτό έχει σαν στόχο επίσης να προετοιμάσει κατάλληλα με τις απαραίτητες δεξιότητες τα μελλοντικά υψηλόβαθμα στελέχη στον χώρο των Logistics & Supply Chain Management εφοδιάζοντάς τα με τα κατάλληλα εργαλεία και τις μεθοδολογίες και τεχνικές ώστε να διοικήσουν αποτελεσματικά τις επιχειρήσεις.

Περιεχόμενα του Μαθήματος

(I) ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

- Εισαγωγή και οργάνωση του μαθήματος, Σύνδεση του μαθήματος με το ευρύτερο περιεχόμενο της Επιχειρησιακής Έρευνας και της Διοίκησης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην αντιμετώπιση της ανεξάρτητης ζήτησης και όχι της εξαρτημένης (με MRP) που θεραπεύεται σε άλλο μάθημα του ΠΜΣ.
- Δέκα Τρόποι μείωσης του κόστους των αποθεμάτων. Τρόποι και βήματα οργάνωσης της διαχείρισης των αποθεμάτων από τους φοιτητές σε μια εταιρία (εμπορική ή βιομηχανική) στην οποία υποτίθεται ότι προσλαμβάνονται. Η σημασία της θεώρησης του Δικτύου εφοδιασμού και της ολιστικής προσέγγισης για την επίτευξη του συνολικού βέλτιστου στο Δίκτυο εφοδιασμού.
- Στοιχεία κόστους στη διαχείριση των αποθεμάτων, ABC ανάλυση και ταξινόμηση τόσο των προϊόντων όσο και των πελατών μιας επιχείρησης. Αποτελεσματική διαχείριση των αποθεμάτων μέσω των ERPs. Μέτρα επίδοσης στα οποία μετρώνται οι διευθυντές διαχείρισης των αποθεμάτων και των Logistics γενικότερα.
- Ντετερμινιστικά Μοντέλα Ελέγχου Αποθεμάτων: Το κλασσικό μοντέλο αγοράς Οικονομικής Ποσότητας Παραγγελίας (EOQ) με μηδενικό χρόνο παραγγελίας και σταθερή ζήτηση. Το ίδιο μοντέλο με μη-μηδενικό χρόνο παραγγελίας. Η περίπτωση των διακριτών μονάδων παραγγελίας.
- Ντετερμινιστικά Μοντέλα Ελέγχου Αποθεμάτων: Το κλασσικό μοντέλο παραγωγής με σταθερή ζήτηση. Η περίπτωση των διακριτών μονάδων παραγωγής.
- Ντετερμινιστικά Μοντέλα Ελέγχου Αποθεμάτων: Το μοντέλο με προγραμματισμένες ελλείψεις. Η περίπτωση των διακριτών μονάδων παραγγελίας.
- Ντετερμινιστικά Μοντέλα Ελέγχου Αποθεμάτων: Μοντέλα ποσοτικών εκπτώσεων.
- Ντετερμινιστικά Μοντέλα Ελέγχου Αποθεμάτων: Το μοντέλο με σταθερή περίοδο επιθεώρησης, Απόθεμα ασφαλείας (Safety Stock) και τρόποι υπολογισμού του, Στοχεύον επίπεδο αποθέματος (Target Stock Level).
- Ντετερμινιστικά Μοντέλα Ελέγχου Αποθεμάτων: Διαχείριση αποθεμάτων σε εφοδιαστικό δίκτυο με περισσότερα του ενός μέλη.
- Επίλυση ασκήσεων για την εμπέδωση των διδαχθέντων μοντέλων και για την πρακτική εφαρμογή τους. Ανάλυση ευαισθησίας.
- Στοχαστικά Μοντέλα Ελέγχου Αποθεμάτων: Το απλό μοντέλο του εφημεριδοπώλη μιας περιόδου. Παραδείγματα εφαρμογής του. Αναμενόμενη τιμή του κόστους κάτω από τέλεια πληροφόρηση. Συνολικό κόστος κάτω από αβεβαιότητα, Συνολικό κόστος κάτω από βεβαιότητα, Μέση αναμενόμενη προσαύξηση του κόστους κάτω από αβεβαιότητα.
- Στοχαστικά Μοντέλα Ελέγχου Αποθεμάτων: Το μοντέλο πολλαπλών περιόδων και ένα παράδειγμα εφαρμογής του.
- Στοχαστικά Μοντέλα Ελέγχου Αποθεμάτων : Συνάθροιση ζήτησης και αποθέματα ασφαλείας

- Μοντέλα Προβλέψεων και η σημασία τους στην πράξη. Ένα μοντέλο προβλέψεων για νέα προϊόντα. Εφαρμογή του σε εταιρία Η/Υ.
- Το εκπαιδευτικό παιχνίδι Beer Game (του MIT) με σκοπό την ανάδειξη της επίδρασης της έλλειψης πληροφορίας στη διαχείριση των αποθεμάτων των μελών ενός εφοδιαστικού δικτύου. Επανάληψη και συζήτηση θεμάτων εξέτασης.

(II) ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ –

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΙΕΣ – ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Οι φοιτητές ενθαρρύνονται να αναζητούν στο διαδίκτυο ελληνικές ή ξένες εταιρίες που εφαρμόζουν με επιτυχία σωστή διαχείριση των αποθεμάτων τους. Επικέντρωση γίνεται στα σημεία της επιτυχίας ή και αποτυχίας - αν πρόκειται για αντι-παράδειγμα, - καθώς και στις μεθόδους, τεχνικές, τα εργαλεία και την τεχνολογία που εφαρμόζουν.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται σε πρακτικές που μπορούν να εφαρμοστούν από τις επιχειρήσεις για να αντιμετωπίσουν την δύσκολη οικονομική συγκυρία.

(III) ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ-ΠΡΟΤΖΕΚΤΣ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Την τελευταία ημέρα των μαθημάτων οι φοιτητές παρουσιάζουν τα projects που τους έχουν ανατεθεί την πρώτη ημέρα των μαθημάτων. Οι φοιτητές χωρίζονται σε 3 ομάδες: (i) Αυτούς που εργάζονται σε εμπορική εταιρία, (ii) Αυτούς που εργάζονται σε βιομηχανική εταιρία και (iii) Αυτούς που δεν εργάζονται και βρίσκουν projects από το διαδίκτυο πάνω σε πετυχημένη διαχείριση των αποθεμάτων μιας εταιρίας ελληνικής ή ξένης ή ενδιαφέρουσες περιπτώσεις ανάλυσης και διαχείρισης αποθεμάτων όπως της τράπεζας αίματος στο Ηνωμένο Βασίλειο κ.α. Οι εργαζόμενοι φοιτητές μεταφέρουν την εμπειρία τους ή των συναδέλφων τους που εργάζονται στο τμήμα Logistics & SCM σε θέματα διαχείρισης των αποθεμάτων της εταιρίας τους, του συστήματος ERP που χρησιμοποιούν, και των μέτρων επίδοσης που χρησιμοποιούν για να μετρήσουν την απόδοσή τους οι διευθυντές των Logistics γενικότερα. Συζήτηση και σχολιασμός των προβλημάτων λαμβάνει χώρα στο τέλος των παρουσιάσεων από όλους τους φοιτητές και τον διδάσκοντα του μαθήματος.

Συνιστώμενη Βιβλιογραφία

Βασικά Εγχειρίδια

- Edward A. Silver, David F. Pyke, Rein Peterson, *“Inventory Management and Production Planning and Scheduling”*, John Wiley & Sons (Last Edition).
- ANDERSON, D. R., SWEENEY, D. J., & WILLIAMS, T. A., *“AN INTRODUCTION TO MANAGEMENT SCIENCE”*, LAST EDITION: The Chapter on *Inventory Management*.

- ΒΙΔΑΛΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ-LOGISTICS: ΜΙΑ ΠΟΣΟΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, ΑΘΗΝΑ, 2010 Τα Κεφάλαια 5, και 6
- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΒΙΔΑΛΗ ΜΙΧΑΗΛ.
- ΑΛΛΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΑΡΘΡΑ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΕΘΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1:

ΟΙ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΟ ΥΛΙΚΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΟΙΡΑΖΟΝΤΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΕΥΤΕΡΗ ΗΜΕΡΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΟΣ ΑΥΤΩΝ ΚΑΙ ΣΕ ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ ΓΙΑ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2:

ΜΕΤΑΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ/ΠΡΟΤΖΕΚΤΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΟΛΕΣ ΟΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ ΣΕ POWER POINT ΚΑΙ ΟΙ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΕ WORD (DOC) ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΝΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΝΑΝ ΦΑΚΕΛΛΟ ΠΟΥ ΤΟΝ ΜΟΙΡΑΖΟΝΤΑΙ ΟΛΟΙ ΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΚΑΙ Ο ΔΙΔΑΣΚΩΝ ΜΕΣΩ ΤΟΥ **DROPBOX**.

Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι

Οι βασικές μέθοδοι και τεχνικές διαχείρισης των αποθεμάτων και της πρόβλεψης προϊόντων αναλύονται από τον διδάσκοντα με τη βοήθεια εποπτικού υλικού (power point ή video) καθώς και με επίλυση ασκήσεων στον πίνακα. Οι φοιτητές ενθαρρύνονται να συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία με την επίλυση επιπλέον ασκήσεων που τους ανατίθενται καθώς και με την παρουσίαση μελετών περίπτωσης από επιχειρήσεις και οργανισμούς του εξωτερικού ή παγκοσμίου ενδιαφέροντος θεμάτων στο αντικείμενο. Και το κυριότερο, στο τέλος παρουσιάζουν την εφαρμογή των μεθόδων και τεχνικών της Επιχειρησιακής Έρευνας και της διαχείρισης των αποθεμάτων στα δεδομένα των πραγματικών εταιριών στις οποίες οι περισσότεροι εργάζονται.

Στα πλαίσια των μελετών περίπτωσης, επιλέγονται από τον διδάσκοντα άρθρα δημοσιευμένα σε πολύ καλά διεθνή περιοδικά που είναι δημοφιλή (τα πιο συχνά άρθρα που κατεβαίνουν από το διαδίκτυο ή τα άρθρα που αναφέρονται από άλλους ερευνητές τις περισσότερες φορές) και αυτά ανατίθενται για μελέτη, ανάλυση, παρουσίαση και σχολιασμό από όλους στην τάξη.

Μέθοδοι Αξιολόγησης/Βαθμολόγησης

• ΕΡΓΑΣΙΑ/ΠΡΟΤΖΕΚΤ & ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ :	30%
• ΤΕΛΙΚΗ ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ :	70%

Παράρτημα- Περιεχόμενα Εβδομαδιαίου Προγράμματος

Εβδομάδα	Περιεχόμενα Μαθήματος
1 ^η	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ, ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΜΕ ΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ LOGISTICS & S.C.M. ΚΑΙ ΑΝΑΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
2 ^η	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ, ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ ABC ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΛΑΤΩΝ
3 ^η	ΝΤΕΤΕΡΜΙΝΙΣΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ: ΚΛΑΣΣΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΓΟΡΑΣ, ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΟ ΜΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΕΣ ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ
4 ^η	ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΕΚΠΤΩΣΕΩΝ. ΑΣΚΗΣΕΙΣ
5 ^η	ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ. ΑΠΟΘΕΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΟΥ
6 ^η	ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ I ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ – ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΟΥ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΠΩΛΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ
7 ^η	ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ II ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΠΛΑΠΛΩΝ ΠΕΡΙΟΔΩΝ ΚΑΙ ΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ
8 ^η	ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ : ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΗ ΖΗΤΗΣΗΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΗΣ (ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ, ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ, POSTPONEMENT)
9 ^η	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ, ΜΕΘΟΔΟΙ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΩΝ (ΚΙΝΟΥΜΕΝΟΣ ΜΕΣΟΣ ΕΚΘΕΤΙΚΗ ΕΞΟΜΑΛΥΝΣΗ), ΑΙΤΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ (ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ). ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ EXCEL
10 ^η	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ. ΤΑ ΠΙΟ ΔΗΜΟΦΙΛΗ ΑΡΘΡΑ (ΠΟΥ ‘ΚΑΤΕΒΑΖΟΝΤΑΙ’ ή ‘ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ’ ΑΠΟ ΑΛΛΟΥΣ ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ) ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΑ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΣΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ LOGISTICS, ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΑ, ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ, ΑΝΑΛΥΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΖΟΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑ.

Course Description

Course - Course ID :	SPECIAL TOPICS ON INVENTORY MANAGEMENT - L-EIΔ105
Level - Type of course:	Postgraduate - Lectures
Year of Study - Semester :	1 st – 1st
Specialization:	Logistics Management
Number of credits allocated: ECTS:	6 ECTS
Prerequisites:	Introductory courses on Operations Management and Operations Research.
Language of Instruction:	Greek
Name of lecturer:	Vidalis Michail, Associate Professor , Department of Business Administration, University of the Aegean
Επικοινωνία :	Tel. 210-9326049 email: michael.vidalis@gmail.com
Office Hours:	Fridays, 17.00 – 18.00

Course Description:

The study of inventory control models, both deterministic and stochastic, as well as the analysis of methods on how to reduce the inventory cost in a firm, and the simultaneous consideration and analysis of forecasting models. The main target is the global optimization of inventory costs in the whole supply chain and network.

Objectives of the course:

To assist the Master's program graduates and future Logistics and SCM managers to manage efficiently and effectively their firm's stock by simultaneously reducing the inventory level and increasing the level of service to their customers. Also, to provide them with the necessary skills, tools and methodologies to be able to parameterize the stock control modules of their ERP systems.

Course contents:

(I) THEORETICAL PART

- Introduction and module organization, Correlation of Operations Research with Logistics and Supply Chain Management. Special focus is given to the independent demand coverage rather than the dependent demand (handled by MRP) which is covered in another module of the program.
- Ten ways of reducing inventory costs. Global versus local optimization in the supply network.
- Different inventory costs, ABC analysis of both products and customers. Efficient inventory management via the use of ERP systems. Metrics on which materials managers and Logistics managers are evaluated.
- Deterministic Inventory Management Models: The classical vendor EOQ model with zero and non-zero lead time and constant demand. The case of discrete ordering units.

- Deterministic Inventory Management Models: The classical production model with constant demand. The case of discrete production units.
- Deterministic Inventory Management Models: The model with scheduled shortages. The case of discrete ordering units.
- Deterministic Inventory Management Models: The quantity discount models.
- Deterministic Inventory Management Models: The Periodic review model, Safety Stock (SS) and the Target Stock Level (TSL).
- Solution of exercises on inventory models for their practical application. Sensitivity analysis.
- Stochastic Inventory Models: The newsvendor model, Examples. Expected value under perfect information. Total cost under uncertainty and Incremental cost under uncertainty.
- Stochastic Inventory Models: the multi-period model and an example of its application.
- Stochastic Inventory Models: Aggregation of Demand (benefits). Methods to aggregate the demand.
- Forecasting models and their importance in practice. Time Series methods and Linear regression. Applications with Excel.
- Presentation and discussion of the Beer Game.

(II) PRACTICAL PART

– APPLICATIONS OF THE INVENTORY MODELS TO REAL FIRMS – CASE STUDIES

Students are encouraged to search for successful applications of inventory models in real companies. Focus is given to the tools, methodologies and techniques.

(III) PRESENTATION OF STUDENTS PROJECTS AND HOMEWORKS

The last week, students are presenting their case studies and projects. Students are divided into three groups: (i) Those who are working at a commercial firm, (ii) Those who are employed at a production plant and (iii) Those that are unemployed. The latter try to find world-class case studies on interesting topics such as the blood inventory management project in UK, among others. The former students try to apply the inventory models taught to the real data of their companies, applying their ERP systems. Discussion and comments of the problems encountered take place in the end of the presentations.

Suggested Reading:

Basic Manuals:

- Edward A. Silver, David F. Pyke, Rein Peterson, *“Inventory Management and Production Planning and Scheduling”*, John Wiley & Sons (Last Edition).
- ANDERSON, D. R., SWEENEY, D. J., & WILLIAMS, T. A., *“AN INTRODUCTION TO MANAGEMENT SCIENCE”*, LAST EDITION: The Chapter on *Inventory Management*.

- MICHAEL VIDALIS, “LOGISTICS: A QUANTITATIVE APPROACHE”
- LECTURE NOTES BY MICHAEL VIDALIS.
- OTHER NOTES FROM ARTICLES PUBLISHED IN INTERNATIONAL JOURNALS, BOOKS, AMONG OTHERS.

NOTE 1:

The course material is distributed to the students electronically from the second week and art of this material is given in hard copy.

NOTE 2:

After the presentation of the case studies and the projects by the students, all these documents are gathered in the same folder with the course material and are distributed to the students and the teacher via Dropbox.

Teaching methods

The basic methods and techniques of inventory management are analyzed by the teacher with the aid of visual projection material (in power point or video) as well as with the solution of exercises on the blackboard. Students are encouraged to participate in the learning process by solving their homework exercises and assignments and by presenting their cases studies and projects. The most useful part is the application of the various Operations Research methods on Stock Control to the real data of the companies where they are working for.

Within the context of the case studies presentation, a number of the most popular articles on inventory management, published in the best international journals with high impact factor (either the most downloaded papers or the most cited papers of the journal), are selected and assigned to the students for study, analysis, presentation and comments by all in the class.

Assessment Methods

• Case Study and Class Participation :	30%
• Final Written Exam Paper :	70%

Course Schedule

Week	Topic
1	Introduction to the course, Correlation of Operations Research with Logistics Management & SCM,

Assignment of case studies and projects to the students.

- 2** 10 ways of reducing inventory costs, Different inventory costs and ABC analysis of both products and customers.
 - 3** Deterministic Inventory Models: The Classical Vendor Model, The Production Model and the Model with scheduled shortages.
 - 4** The model with quantity discounts. Solution of exercises on inventory models.
 - 5** The model of fixed review period. Safety Stock and Methods of its calculation.
 - 6** Stochastic Inventory Model I – The newsvendor model and its applications.
 - 7** Stochastic Inventory Model II – The multi-period model and an application example.
 - 8** Stochastic Inventory Model III –Aggregation of Demand. Methods to aggregate the Demand (Specialization, Product substitution, Component commonality, Postponement)
 - 9** Introduction to Forecasts: (I) Time Series Methods-Moving Average, Exponential methods. (II) Casual Methods-Linear Regression. Applications with Excel
 - 10** Presentation of case studies and projects by the students. The most cited and the most downloaded articles, published in international journals on inventory management and Logistics Management, in general, are presented, analyzed and commented by both the students and the teacher.
-