Θεωρία Αποθεμάτων & Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Inventory Theory & Supply Chain Management)

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: –

Γενικά Στοιχεία Μαθήματος

Κωδικός: m62211p
Τύπος: Επιλογής
Επίπεδο: Μεταπτυχιακό
Έτος σπουδών: Β'
Εξάμηνο σπουδών: 3ο ή 4ο
ECTS: 5
Γλώσσα διδασκαλίας: Ελληνική (ή Αγγλική αν υπάρχουν αλλοδαποί φοιτητές)

Περιεχόμενο Μαθήματος

Δομικά Στοιχεία Μαθηματικών Μοντέλων Αποθεμάτων (κόστος παραγγελίας, κόστος διατήρησης του αποθέματος, κόστος λόγω έλλειψης του αποθέματος, έσοδα, υπολειμματική αξία, κόστος έκπτωσης, χρόνος παράδοσης παραγγελίας, συνεχής επιθεώρηση του αποθέματος, περιοδική επιθεώρηση του αποθέματος). Αιτιοκρατικά Μοντέλα Συνεχούς Επιθεώρησης (Μοντέλο EOQ, δηλαδή οικονομικής ποσότητας παραγγελίας, Μοντέλο EOQ με προγραμματισμένες ελλείψεις, Μοντέλο EOQ με ποσοτικές εκπτώσεις, ο ρόλος του Just-in-Time). Αιτιοκρατικό Μοντέλο Περιοδικής Επιθεώρησης. Αιτιοκρατικά Μοντέλα Αποθεμάτων Πολλαπλών Επιπέδων για την Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Μοντέλο ενός Σειριακού Συστήματος δύο Επιπέδων. Μοντέλο για ένα Σειριακό Σύστημα Πολλαπλών Επιπέδων. Στοχαστικό Μοντέλο Συνεχούς Επιθεώρησης. Απόθεμα Ασφαλείας. Η πολιτική (s,S).

Προαπαιτούμενα

Βασικές Γνώσεις Πιθανοτήτων και Απειροστικού Λογισμού.

Επιδιωκόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές μετά την παρακολούθηση του μαθήματος θα είναι σε θέση

- Να κατασκευάζουν κατάλληλα μαθηματικά μοντέλα για βέλτιστο έλεγχο αποθεμάτων σε ένα κατάστημα χονδρικής ή λιανικής πώλησης όπως και σε ένα σύστημα παραγωγής.
- Να βρίσκουν την βέλτιστη ποσότητα παραγγελίας καθώς και την χρονική στιγμή κατά την οποία η παραγγελία πρέπει να πραγματοποιηθεί, αν το απόθεμα επιθεωρείται συνεχώς, υπάρχει ένας σταθερός ρυθμός της ζήτησης του αποθέματος και δεν επιτρέπεται να υπάρχουν ελλείψεις του αποθέματος.
- Να βρίσκουν την βέλτιστη ποσότητα παραγγελίας καθώς και την χρονική στιγμή κατά την οποία η παραγγελία πρέπει να πραγματοποιηθεί, αν το απόθεμα επιθεωρείται συνεχώς, υπάρχει ένας σταθερός ρυθμός της ζήτησης του αποθέματος και επιτρέπεται να υπάρχουν ελλείψεις του αποθέματος.
- Να προσδιορίζουν την βέλτιστη αποθεματική πολιτική στην περίπτωση κατά την οποία το απόθεμα επιθεωρείται περιοδικά και οι ζητήσεις σε διαφορετικές περιόδους δεν είναι ίσες.

- Να βρίσκουν την βέλτιστη ποσότητα παραγγελίας και το απόθεμα ασφαλείας στην περίπτωση κατά την οποία το απόθεμα επιθεωρείται συνεχώς και η ζήτηση του αποθέματος είναι στοχαστική.
- Να βρίσκουν την βέλτιστη ποσότητα παραγγελίας και το απόθεμα ασφαλείας στην περίπτωση κατά την οποία το απόθεμα επιθεωρείται σε ισαπέχουσες χρονικές στιγμές και η ζήτηση του αποθέματος είναι στοχαστική.
- Να βρίσκουν τις κρίσιμες τιμές s και S που χαρακτηρίζουν την βέλτιστη αποθεματική πολιτική (s,S) σε προβλήματα περιόδου με στοχαστική ζήτηση του αποθέματος.

Συνιστώμενη Βιβλιογραφία

S. Axsater, Inventory Control, 3rd Edition, Springer, 2015

F. S. Hillier and G. J. Lieberman, Introduction to Operations Research, 11th Edition, McGraw-Hill, 2019.

S. M. Ross, Applied Probability Models with Optimization Applications, Dover, 1992.

Διδακτικές και Μαθησιακές Μέθοδοι

Μια διάλεξη τριών ωρών εβδομαδιαίως και ασκήσεις μελέτης στο σπίτι (ορισμένες προς παράδοση).

Μέθοδοι Αξιολόγησης και Βαθμολόγησης

Εργασία ή/και Γραπτή Εξέταση.