

*Διοίκηση Παραγωγής και  
Συστημάτων Υπηρεσιών*



*Ενημερωτικό Φυλλάδιο*



**Εργαστήριο  
Συστημάτων  
Αποφάσεων και  
Διοίκησης**

# 1. Διοίκηση Παραγωγής & Συστημάτων Υπηρεσιών

## Εισαγωγή

Η γνωστική περιοχή του μαθήματος περιλαμβάνει τα ζητήματα που λαμβάνονται υπόψη για την τεκμηρίωση στρατηγικών, τακτικών και λειτουργικών αποφάσεων σε συστήματα παραγωγής προϊόντων ή υπηρεσιών.

Με το μάθημα επιδιώκεται να παρουσιασθούν σύγχρονες προσεγγίσεις σε ζητήματα όπως η επιλογή του προϊόντος, της δυναμικότητας και της θέσης εγκατάστασης ενός παραγωγικού συστήματος και, γενικά, σε ζητήματα που συνεπάγονται τη δέσμευση σημαντικών πόρων και επηρεάζουν μακροπρόθεσμα την απόδοση και την αποτελεσματικότητα της λειτουργίας της παραγωγής. Έτσι, αναπτύσσονται οι βασικές πτυχές, αναλύονται τα κριτήρια και παρουσιάζονται μέθοδοι και τεχνικές επίλυσης στρατηγικών προβλημάτων όπως «τί, πού, πώς, πόσο θα παραχθεί», με σκοπό την επιβίωση και ανάπτυξη ενός παραγωγικού συστήματος σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον. Στις παραδόσεις γίνεται αναφορά σε συστήματα παραγωγής τόσο προϊόντων όσο και υπηρεσιών – άλλωστε οι δύο αυτές περιπτώσεις συστημάτων χαρακτηρίζονται από παρόμοια προβλήματα, που για να επιλυθούν απαιτούν παρόμοιες προσεγγίσεις.

Στη συνέχεια ακολουθεί μια εισαγωγή στη μελέτη των προβλημάτων προγραμματισμού και οργάνωσης του παραγωγικού έργου σε συστήματα κάποιου μεγέθους, που παράγουν προϊόντα και υπηρεσίες. Ορίζονται έννοιες, περιγράφονται λειτουργίες, αναλύονται προβλήματα και παρουσιάζονται μέθοδοι επίλυσής τους σε σχέση με ζητήματα όπως οι προβλέψεις, η διοίκηση των αποθεμάτων και ο προγραμματισμός των υλικών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή, ο συγκεντρωτικός και ο χρονικός προγραμματισμός της παραγωγής και η διοίκηση ποιότητας.

Οι προσεγγίσεις που παρουσιάζονται στο μάθημα αφορούν προβλήματα, που ανακύπτουν από το σημερινό τρόπο οργάνωσης της παραγωγής στις βιομηχανικά αναπτυσσόμενες χώρες, αν και με δεδομένη την ταχύτητα εμφάνισης των τεχνολογικών αλλαγών και των παρεχόμενων υπηρεσιών, οι αρχές και οι μεθοδολογίες που αναπτύσσονται είναι συνεχώς υπό εξέταση και αναμόρφωση.

## 2. Το Μάθημα Διοίκηση Παραγωγής & Συστημάτων Υπηρεσιών

### Αντικείμενο

Το μάθημα «Συστήματα Παραγωγής & Συστημάτων Υπηρεσιών» καλύπτει το θεωρητικό υπόβαθρο της διοίκησης παραγωγής προϊόντων ή υπηρεσιών. Περιλαμβάνει δύο κύρια τμήματα:

- Σχεδιασμός του συστήματος παραγωγής με έμφαση (α) στους ορισμούς συστημάτων παραγωγής προϊόντων ή υπηρεσιών, παραγωγικότητας και αρχών διοίκησης, (β) στο σχεδιασμό της παραγωγής, υπολογισμό παραγωγικότητας, επιλογή θέσης και διάταξης, ανάλυση απαιτούμενης επένδυσης και (γ) στη διοίκηση ανθρωπίνου δυναμικού.
- Προγραμματισμός και έλεγχος παραγωγής με έμφαση (α) στην πρόβλεψη ζήτησης, (β) στις τεχνικές προγραμματισμού και ελέγχου παραγωγής και (γ) στη διαχείριση αποθεμάτων.

### Περιεχόμενο Παραδόσεων

Το πρόγραμμα του μαθήματος και οι αντίστοιχες παραδόσεις αναλύονται ως ακολούθως.

#### 1. Σχεδιασμός Συστημάτων Παραγωγής

#### M1. Οργάνωση / Διοίκηση παραγωγής: Εισαγωγικές έννοιες

- Εισαγωγή: Οργάνωση, Διοίκηση, Προγραμματισμός Παραγωγής
- Ιστορική αναδρομή της οργάνωσης παραγωγής
- Αγαθά και Υπηρεσίες: Ορισμοί, ανάλυση και διακρίσεις
- Σύγχρονοι στόχοι, τάσεις και προοπτικές
- Η έννοια του στρατηγικού σχεδιασμού
- Στρατηγική παραγωγής και παροχή υπηρεσιών
- Η πρόκληση της ανταγωνιστικότητας
- Παραγωγικότητα

#### M2. Συστήματα Αποφάσεων στην παραγωγή

- Ορισμοί, στόχοι, προτεραιότητες
- Η διαδικασία λήψης αποφάσεων στην παραγωγή
- Αναλυτικές τεχνικές, μέθοδοι και εργαλεία απόφασης
- Θεωρία Δένδρων Απόφασης
- Θέματα Γραμμικού Προγραμματισμού (παραδείγματα)
- Θέματα Δυναμικού Προγραμματισμού

(παραδείγματα)

- Προσομοίωση
- Εργαλεία προγραμματισμού (software)

### **M3. Σχεδιασμός Προϊόντος, Δυναμικότητας, Μεθόδου Παραγωγής**

- Επίπεδα σχεδιασμού
- Διαδικασία σχεδιασμού
- Κύκλος ζωής προϊόντος
- Το πρόβλημα της δυναμικότητας
- Διαδικασία σχεδιασμού
- Συστήματα αναμονής
- Διαδικασία σχεδιασμού
- Ανάλυση ροής εργασίας
- Μέτρηση εργασίας

## **2. Προγραμματισμός & Έλεγχος Παραγωγής**

### **M4. Αλυσίδα Προμηθειών (supply chain) και Μέθοδοι Προβλέψεων**

- Εισαγωγή στη διαχείριση της Αλυσίδας Προμηθειών Αγαθών και υπηρεσιών
- Η σημασία των προβλέψεων
- Τύποι προβλέψεων
- Ποιοτικές Μέθοδοι πρόβλεψης
- Μέθοδοι προεκβολής
- Επιλογή Μεθόδου Πρόβλεψης

### **M5. Διαχείριση Αποθεμάτων**

- Μοντέλα διαχείρισης
- Η αβεβαιότητα στη διαχείριση αποθεμάτων
- Συστήματα Kanban / Just-in-time (JIT)

### **M6. Προγραμματισμός Παραγωγής (Συγκεντρωτικός/ Χρονικός)**

- Ορισμοί, Αντικείμενο
- Γραφικές Μέθοδοι συγκεντρωτικού προγραμματισμού
- Μαθηματικές Μέθοδοι συγκεντρωτικού προγραμματισμού
- Χρονικός Προγραμματισμός – Ορισμοί
- Κανόνες Προτεραιοτήτων και Τεχνικές
- Προβλήματα n-εργασιών σε m-μηχανές
- Προγραμματισμός γενικού Flow-Shop
- Προγραμματισμός γενικού Job-Shop
- Προγραμματισμός για συστήματα Υπηρεσιών

**M7. Συστήματα Προγραμματισμού Παραγωγής & Υλικών**

- Βασικό πρόγραμμα παραγωγής (MPS)
- Προγραμματισμός δυναμικότητας (CRP)
- Συστήματα MRP
- Συστήματα MRP II
- Συστήματα ERP

**M8. Διοίκηση Ποιότητας**

- Εισαγωγή, ορισμοί
- Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας
- Το κόστος της ποιότητας
- Στατιστικός έλεγχος ποιότητας
- Διοίκηση Ολικής Ποιότητας
- Διαγράμματα Ελέγχου

### 3. Εργασίες Μαθήματος

<b>Γενικά</b>	Κατά τη διάρκεια του μαθήματος θα δοθούν στους φοιτητές δύο (2) εργασίες που θα πρέπει να παραδοθούν σε συγκεκριμένα χρονικά όρια.
<b>Αντικείμενο Εργασιών</b>	Η 1 <sup>η</sup> εργασία αφορά στο μακροπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο προγραμματισμό της παραγωγής, ενώ η 2 <sup>η</sup> αφορά στο σχεδιασμό πολιτικών διαχείρισης γραμμών παραγωγής σε επίπεδο ημερήσιου προγραμματισμού.
<b>Βαθμολόγηση Εργασιών</b>	Η κάθε εργασία βαθμολογείται με άριστα το 10. Οι δύο εργασίες είναι υποχρεωτικές και συνολικά αποτελούν δύο (2) μονάδες από τις δέκα (10) του τελικού βαθμού.

### 4. Βοηθήματα

<b>Σημειώσεις</b>	Οι φοιτητές μπορούν να βρουν τις διαφάνειες για τις διαλέξεις του μαθήματος, καθώς και επιπλέον σημειώσεις στη σελίδα του μαθήματος <a href="http://academics.epu.ntua.gr/">http://academics.epu.ntua.gr/</a>
<b>Βιβλιογραφία</b>	Τα επιλεγμένα συγγράμματα για το μάθημα είναι:

- 1) ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ, Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 13256947, Έκδοση 1<sup>η</sup> 2011, ISBN: 9789604891498, Εκδόσεις BROKEN HILL PUBLISHERS LTD
- 2) ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ, Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 13521, Έκδοση 1<sup>η</sup> 2002, ISBN: 9602095822, Εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ

### 5. Τελική Εξέταση

Η τελική εξέταση του μαθήματος είναι γραπτή και κατά τη διάρκειά της επιτρέπεται η χρήση βιβλίων και βοηθημάτων.