

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	2706012	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	2+2	4,5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://ikaros.teipir.gr/OPS/prodman.html (Ελεύθερη πρόσβαση)		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Βασικοί στόχοι και αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος “Οργάνωση Παραγωγής και Συντήρηση” είναι:

- Να διαμορφώσουν οι φοιτητές μία σαφή εικόνα των προβλημάτων της Οργάνωσης Παραγωγής και να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τα προβλήματα αυτά και τη σημασία τους.
- Να αποκτήσουν την απαιτούμενη θεωρητική κατάρτιση σχετικά με τα πλέον βασικά εργαλεία και μεθόδους για την αντιμετώπιση των προβλημάτων της Οργάνωσης Παραγωγής.
- Να είναι σε θέση, με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν σωστά μεθόδους και εργαλεία της Οργάνωσης Παραγωγής και Συντήρησης.
- Να έχουν την ικανότητα να αξιολογούν τα αποτελέσματα των διαφόρων εργαλείων και συστημάτων της Οργάνωσης Παραγωγής & Συντήρησης, και να τα εφαρμόζουν με τον πλέον κατάλληλο και ικανό τρόπο.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες είναι ικανοί:

- Να αναγνωρίζουν τους βασικούς τύπους λειτουργίας των βιομηχανικών μονάδων (συνεχής παραγωγή, παραγωγή κατά πατρίδες, μονάδες διεργασιών, γραμμές συναρμολόγησης κλπ.).
- Να ταυτοποιούν τους πόρους της παραγωγής (production resources) και να είναι σε θέση να αποτυπώσουν τις εισροές και τα αποτελέσματα – εκροές ενός βιομηχανικού – παραγωγικού εν γένει συστήματος.
- Να αναγνωρίζουν τα προβλήματα προγραμματισμού και να μπορούν να διακρίνουν τις διαφορές και την κλίμακα των προβλημάτων του στρατηγικού σχεδιασμού, του μακροπρόθεσμου – μεσοπρόθεσμου και βραχυπρόθεσμου προγραμματισμού, καθώς επίσης και τις παραμέτρους που εμπλέκονται στην επίλυσή τους.
- Να αναγνωρίζουν την καταλληλότητα των διαφόρων εργαλείων επίλυσης των προβλημάτων αυτών, καθώς επίσης και τις διάφορες μεθόδους και τεχνικές που έχουν

προταθεί και χρησιμοποιούνται σήμερα εκτενώς.

- Να είναι σε θέση να υπολογίζουν όλα τα μεγέθη των συστημάτων προγραμματισμού παραγωγής (πχ. MRP, MRP II) και να καταρτίζουν υλοποιήσιμο σχετικό πρόγραμμα.
- Να αντιλαμβάνονται τις έννοιες της διαχείρισης των υλικών και την έννοια και σκοπιμότητα των αποθεμάτων.
- Να μπορούν να αξιολογήσουν τα διάφορα συστήματα διαχείρισης υλικών και αποθεμάτων και να είναι σε θέση να προτείνουν τα πλέον κατάλληλα με βάση τη δομή και τα χαρακτηριστικά του εκάστοτε παραγωγικού συστήματος.
- Να υπολογίζουν όλες τις παραμέτρους του συστήματος διαχείρισης υλικών και αποθεμάτων που θα επιλέξουν ως το πλέον κατάλληλο για κάθε παραγωγικό σύστημα.
- Να αντιλαμβάνονται τις βασικές έννοιες της συντήρησης, της αξιοπιστίας των εγκαταστάσεων, των εργασιών συντήρησης.
- Να μπορούν να αναγνωρίσουν τις παραμέτρους και να καταρτίζουν προγράμματα προληπτικής συντήρησης ανάλογα με τον τύπο της εγκατάστασης.
- Να αξιολογούν τα διάφορα συστήματα διαχείρισης συντήρησης.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών και προγραμμάτων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ενότητα 1: Εισαγωγή – Βασικές Έννοιες

Σκοπός και αντικείμενο Μαθήματος, βασικές έννοιες της Οργάνωσης Παραγωγής, το σύγχρονο εργοστάσιο και ο τρόπος οργάνωσης και λειτουργίας του, βιομηχανικές δραστηριότητες στην Ελλάδα. Οι πόροι της παραγωγής, εισροές και εκροές, βιομηχανικές διατάξεις, συνεχής παραγωγή, κατά παρτίδες, με βάση παραγγελίες πελατών, κατ' αποκοπή.

Ενότητα 2: Ο Προγραμματισμός της Παραγωγής

Βασικές παράμετροι στον προγραμματισμό της παραγωγής. Ιεράρχηση προβλημάτων προγραμματισμού παραγωγής: τι περιλαμβάνει και τι δεν αντιμετωπίζει ένα πρόγραμμα παραγωγής. Στρατηγικός σχεδιασμός, μακροπρόθεσμος και μεσοπρόθεσμος προγραμματισμός. Εργαλεία και μέθοδοι για την επίλυση των διαφόρων προβλημάτων.

Ενότητα 3: Συστήματα Οργάνωσης και Ελέγχου της Παραγωγής

Συστήματα Προγραμματισμού Αναγκών Υλικών (Material Requirements Planning, (MRP)). Βασικές έννοιες. Ο Κατάλογος Υλικών (Bill of Materials), το Αρχείο Αποθήκης, το Κύριο Πρόγραμμα Παραγωγής, η Διαχείριση Ζήτησης, ο αλγόριθμος MRP. Τρόπος λειτουργίας. Πρακτικές εφαρμογές. Ειδικές περιπτώσεις. Παράδειγμα και μελέτες περιπτώσεων.

Το Σύστημα Manufacturing Resources Planning (MRP II). Τα Συστήματα Enterprise Resources Planning (ERP). Τα Συστήματα Just-In-Time (JIT). Σύγχρονες τάσεις στα Συστήματα Προγραμματισμού Παραγωγής.

Ενότητα 4: Προγραμματισμός Δυναμικότητας και Λεπτομερής Βραχυπρόθεσμος Προγραμματισμός Παραγωγής

Η έννοια της δυναμικότητας. Ο Προγραμματισμός της δυναμικότητας (Capacity Requirement

Planning), ο βραχυπρόθεσμος Προγραμματισμός Παραγωγής (shop floor scheduling). Ανασκόπηση και βασικά συμπεράσματα για τον Προγραμματισμό Παραγωγής.

Ενότητα 5: Διαχείριση Υλικών και Αποθεμάτων

Βασικές έννοιες και σημασία των υλικών και της σωστής διαχείρισής τους. Η σημασία των υλικών και η σωστή διαχείρισή τους στο σημερινό ανταγωνιστικό περιβάλλον. Οι σύγχρονες τάσεις. Τα κόστη στη Διαχείριση των Αποθεμάτων. Βασικά Συστήματα Διαχείρισης Αποθεμάτων: Σύστημα Σταθερού Μεγέθους Παραγγελίας. Σύστημα Σταθερού Μεγέθους Παραγγελίας με Εκπτώσεις για Μεγάλες Παραγγελίες. Σύστημα Σταθερού Διαστήματος μεταξύ παραγγελιών. Σύστημα Ικανοποίησης της Ζήτησης από Εσωτερική Παραγωγή. Προσδιορισμός Μεγέθους Παρτίδας Παραγωγής. Σύγκριση μεταξύ των διαφορετικών Συστημάτων Διαχείρισης Υλικών. Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα.

Ενότητα 6: Προηγμένα Θέματα Οργάνωσης Παραγωγής – Μελέτες περιπτώσεων

Σύγχρονα Συστήματα και Μέθοδοι στην Οργάνωση Παραγωγής

Ενότητα 7: Συντήρηση Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων

Οι εργασίες συντήρησης των εγκαταστάσεων, έλεγχοι, επιθεωρήσεις, προληπτική συντήρηση, επισκευές προκαθορισμένης έκτασης, shut downs για καθολική συντήρηση. Ισχύοντα και αποδεκτά διεθνή, πρότυπα, κανονισμοί και οδηγίες εργασιών συντήρησης εγκαταστάσεων. Αξιοπιστία εξοπλισμού. Κόστος συντήρησης. Η έννοια της προληπτικής συντήρησης και η οργάνωση της. Συστήματα διαχείρισης ανταλλακτικών και εξαρτημάτων. Τα συστήματα διαχείρισης της συντήρησης (maintenance management systems) – σύγχρονες τάσεις.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα διδασκαλίας, στο εργαστήριο και σε ομάδες εργασίας με φυσική παρουσία των φοιτητών.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές • Επισκέψεις σε χώρους παραγωγής. 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης – Μελέτες Περίπτωσης	26
	Συγγραφή εργασιών	25,5
	Αυτοτελής μελέτη	35
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	112,5
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική και αγγλική για φοιτητές Erasmus.</p> <p>I. Για το θεωρητικό μέρος του μαθήματος:</p> <p>Δίωρη γραπτή τελική εξέταση (70%). Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις κρίσεως σε θεωρητικά θέματα (25%) - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής (75%) <p>II. Για το πρακτικό μέρος του μαθήματος, εκπόνηση τριών εξαμηνιαίων υποχρεωτικών εργασιών – μελετών περιπτώσεων (σε θέματα MRP, διαχείρισης υλικών και συντήρησης αντίστοιχα) (30%).</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, Kiener, Maier et al, Εκδόσεις ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ, 2011, Κωδ. Εύδοξου 12464652
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ - Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ - 2Η ΕΚΔΟΣΗ, Κ. ΠΑΠΠΗΣ,

Εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΑΕ 2008, 22721

PRODUCTION AND OPERATIONS MANAGEMENT Gaither Norman, 1996. Belmont, Calif.: Duxbury Press.: (Duxbury), ISBN 0534510000

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ - Συγγραφείς: Συλλογικό έργο, Nigel Slack, Stuart Chambers, R. Johnston. ISBN: 978-960-461-315-1, (10ψήφιο): 960-461-315-4, Κλειδάριθμος, 2010