

| | | | |
|---|---|--------------------|---|
| α) Γενικά | | | |
| Σχολή | Σχολή Μηχανικών ΠΑ.Δ.Α. | | |
| Τμήμα | Μηχανολόγων Μηχανικών | | |
| Επίπεδο σπουδών | Προπτυχιακό | | |
| Κωδικός μαθήματος | MM907E03 | Εξάμηνο σπουδών | 7 |
| Τίτλος μαθήματος | Οργάνωση Παραγωγής και Συντήρησης | | |
| Αυτοτελείς διδακτικές δραστηριότητες | Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας | Πιστωτικές μονάδες | |
| Διαλέξεις και φροντιστηριακές ασκήσεις | 2 | 4.0 | |
| Εργαστηριακές ασκήσεις | 2 | | |
| Τύπος μαθήματος | Επιστημονικής περιοχής (Εμβάθυνσης/Εμπέδωσης) | | |
| Είδος μαθήματος | Επιλογής Υποχρεωτικό Κατευθύνσεων 1 & 2 (KA1 & KA2) | | |
| Προαπαιτούμενα μαθήματα | - | | |
| Γλώσσα διδασκαλίας και εξετάσεων | Ελληνική / Αγγλική | | |
| Το μάθημα προσφέρεται σε φοιτητές Erasmus | Ναι | | |
| Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος (url) | http://ikaros.teipir.gr/OPS/ | | |
| β) Μαθησιακά αποτελέσματα και γενικές ικανότητες | | | |
| β1. Μαθησιακά αποτελέσματα | | | |
| <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες είναι ικανοί να:</p> <ul style="list-style-type: none"> - αναγνωρίζουν τους βασικούς τύπους λειτουργίας των βιομηχανικών μονάδων (συνεχής παραγωγή, παραγωγή κατά πατρίδες, μονάδες διεργασιών, γραμμές συναρμολόγησης κλπ.) - 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 - 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 - 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 - είναι σε θέση να υπολογίζουν όλα τα μεγέθη των συστημάτων προγραμματισμού παραγωγής (πχ. MRP, MRPII) και να καταρτίζουν υλοποιήσιμο πρόγραμμα - να αντιλαμβάνονται τις έννοιες της διαχείρισης των υλικών και την έννοια και σκοπιμότητα των αποθεμάτων - 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. - υπολογίζουν όλες τις παραμέτρους του συστήματος διαχείρισης υλικών και αποθεμάτων που θα επιλέξουν ως το πλέον κατάλληλο για κάθε παραγωγικό σύστημα - αντιλαμβάνονται τις βασικές έννοιες της συντήρησης, της αξιοπιστίας των εγκαταστάσεων, των εργασιών συντήρησης - μπορούν να αναγνωρίσουν τις παραμέτρους και να καταρτίζουν προγράμματα προληπτικής συντήρησης ανάλογα με τον τύπο της εγκατάστασης - αξιολογούν τα διάφορα συστήματα διαχείρισης συντήρησης. | | | |
| β2. Γενικές ικανότητες | | | |

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και οργάνωση παραγωγικών μονάδων και εγκαταστάσεων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

γ) Περιεχόμενο του μαθήματος

Εισαγωγή – Βασικές Έννοιες: Ο σκοπός και το αντικείμενο του Μαθήματος, βασικές έννοιες της Οργάνωσης Παραγωγής, Οι πόροι της παραγωγής.

Ο Προγραμματισμός της Παραγωγής: Βασικές παράμετροι στον προγραμματισμό της παραγωγής, Η ιεράρχηση των προβλημάτων προγραμματισμού παραγωγής, Στρατηγικός σχεδιασμός, μακροπρόθεσμος και μεσοπρόθεσμος προγραμματισμός.

Συστήματα Οργάνωσης και Ελέγχου της Παραγωγής - Λεπτομερής Βραχυπρόθεσμος Προγραμματισμός Παραγωγής: Συστήματα Προγραμματισμού Αναγκών Υλικών (Material Requirements Planning, (MRP)). Ο αλγόριθμος MRP. Τρόπος λειτουργίας. Πρακτικές εφαρμογές. Παράδειγμα και μελέτη περίπτωσης. 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. Ανασκόπηση και βασικά συμπεράσματα για τον Προγραμματισμό Παραγωγής.

Διαχείριση Υλικών και Αποθεμάτων: Βασικές έννοιες και σημασία των υλικών και της σωστής διαχείρισής τους. Η σημασία των υλικών και της σωστής διαχείρισής τους στο σημερινό ανταγωνιστικό περιβάλλον, Τα κόστη στην διαχείριση των αποθεμάτων, Βασικά Συστήματα Διαχείρισης Αποθεμάτων: Το 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.

Συντήρηση Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων: Οι εργασίες συντήρησης των εγκαταστάσεων, έλεγχοι, επιθεωρήσεις, προληπτική συντήρηση, επισκευές προκαθορισμένης έκτασης, shut downs για καθολική συντήρηση. Ισχύοντα και αποδεκτά διεθνώς, 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.

δ) Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι - αξιολόγηση

| | | |
|----------------------|--|---------------------------------|
| Τρόπος παράδοσης | Στην αίθουσα διδασκαλίας, σε ομάδες εργασίας και στο εργαστήριο | |
| Χρήση Τ.Π.Ε. | <ul style="list-style-type: none"> - Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ελεύθερου – ανοικτού κώδικα - Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές - Ηλεκτρονική πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκαίδεισης - Ανοικτά ακαδημαϊκά μαθήματα | |
| Οργάνωση διδασκαλίας | <i>Δραστηριότητα</i> | <i>Φόρτος εργασίας εξαμήνου</i> |
| | Διαλέξεις | 26 |
| | Φροντιστηριακές ασκήσεις | 13 |
| | Εργαστηριακές ασκήσεις | 26 |
| | Υπολογιστικές ασκήσεις | 13 |
| | Αυτοτελής μελέτη | 52 |

| | | |
|--|---|-----|
| | Σύνολο μαθήματος | 130 |
| Αξιολόγηση φοιτητών | Ενδιάμεση αξιολόγηση και γραπτή τελική εξέταση. Για το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος, ατομικές ή/και ομαδικές εργασίες και γραπτή ή προφορική εξέταση ή παρουσίαση, ανά άσκηση και ανά περίπτωση μελέτης. | |
| ε) Συνιστώμενη βιβλιογραφία | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Roberta S. Russell (Τατσόπουλος Ηλίας) (2018). <i>Οργάνωση Παραγωγής και Διοίκηση Εφοδιασμού</i>. Εκδ. Τζιόλας 2. Kiener, Maier et al (2011). <i>Διοίκηση Παραγωγής</i>, Εκδόσεις Προπομπός. 3. Nigel Slack, Stuart Chambers, R. Johnston. (2010). <i>Διοίκηση παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών</i>. Εκδ. Κλειδάριθμος. 4. Gaither Norman: <i>'Production and Operations Management'</i> (Duxbury). 5. Κ. ΠΑΠΠΗΣ, (2008). <i>Διοίκηση Παραγωγής - Ο Σχεδιασμός Παραγωγικών Συστημάτων</i>.- 2η Έκδοση, Εκδ. Σταμούλης. | | |