

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΕ0107	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	10
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	3	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης (Γενικού Υποβάθρου / ειδικού υποβάθρου / ειδίκευσης γενικών γνώσεων / ανάπτυξης δεξιοτήτων)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://www.fme.aegean.gr/el/c/systemata-poiotitas">https://www.fme.aegean.gr/el/c/systemata-poiotitas</a>		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>  <i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul> <p>Οι βασικές γνώσεις που θα λάβει ο φοιτητής από την παρακολούθηση του μαθήματος είναι οι ακόλουθες:</p> <p>(α) Κατανόηση Γενικών Αρχών Συστημάτων Ποιότητας.</p> <p>(β) Κατανόηση βασικών εννοιών για τον Στατιστικό Έλεγχο και την βελτίωση της Ποιότητας.</p> <p>(γ) Κατανόηση των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα συστήματα ποιότητας και ειδικότερα πώς οργανώνεται ένα σύστημα ποιότητα και πώς σχεδιάζονται μηχανισμοί επιτήρησης και βελτίωσης της.</p> <p>(δ) Εμπέδωση των στατιστικών μεθόδων μέσω των οποίων ένας μηχανικός υλοποιεί την επιτήρηση και τη βελτίωση της Ποιότητας σε έναν Οργανισμό και επιπλέον εξοικείωση στη χρήση πραγματικών παραδειγμάτων συστημάτων ποιότητας.</p>
--

(ε) Κατανόηση ειδικών μεθόδων στατιστικού ελέγχου ποιότητας  
 (στ) Εξοικείωση των διδασκόμενων στην επιλογή κατάλληλης μεθόδου σε πραγματικά προβλήματα και μοντελοποίηση με στατιστικά μοντέλα και επεξήγηση της λειτουργίας στατιστικών μεθόδων στο πρόβλημα επιτήρησης και βελτίωσης ποιότητας.  
 Ο φοιτητής με το πέρας του μαθήματος θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζει σύνθετα προβλήματα Διοίκησης Ποιότητας, να εντοπίζει ή να αναζητά δεδομένα συνδεδεμένα με ένα Σύστημα Ποιότητας που λειτουργεί, να προτείνει μεθόδους αποτελεσματικής μοντελοποίησης και αντιμετώπισης των σχετικών προβλημάτων ποιότητας και τέλος να πραγματοποιεί υπολογισμούς και εκτιμήσεις ώστε να επιλύει τα εν λόγω προβλήματα και να παρουσιάζει τα προκύπτοντα αποτελέσματα.

#### **Γενικές Ικανότητες**

*Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;:*

<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>
<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>
<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>
<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>
<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>
<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>
<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>	<i>.....</i>
<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	<i>Άλλες...</i>
	<i>.....</i>

*Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών*

*Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις*

*Λήψη αποφάσεων*

*Αυτόνομη εργασία*

*Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον*

*Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών*

*Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής*

*Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*

### **(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

#### Περιγραφή

Ζούμε σε μια εποχή που τουλάχιστον στις οργανωμένες κοινωνίες εμφανίζεται μια πληρότητα σε όλες τις κατηγορίες προσφερόμενων αγαθών και υπηρεσιών, με αποτέλεσμα ο ανταγωνισμός να είναι έντονος και η ποιότητα προϊόντων και υπηρεσιών να καθίσταται βασικό κριτήριο καταναλωτικής και επιχειρηματικής συμπεριφοράς. Η ανάπτυξη της διοίκησης ολικής ποιότητας (total quality management) αποτελεί τη νέα νοοτροπία του μάνατζμεντ που δίνει ιδιαίτερη έμφαση στον

ανθρώπινο παράγοντα με σκοπό να αντιμετωπίσει με επιτυχία τις απαιτήσεις της ποιότητας. Στην ύλη περιλαμβάνονται η σημασία και έννοια της ποιότητας, οι στατιστικές μέθοδοι και τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση της ποιότητας, η διασφάλιση ποιότητας και η πιστοποίηση κατά ISO καθώς και η νέα κουλτούρα της διοίκησης ολικής ποιότητας που εμπλέκει την καινοτομία, την υψηλή παραγωγικότητα, τις μεθόδους μείωσης του κόστους και το δόγμα της συνεχούς ικανοποίησης των πελατών αλλά και των εργαζομένων της επιχείρησης. Το μάθημα απαιτεί κάποιες προηγούμενες γνώσεις στατιστικής και δειγματοληπτικών σχεδίων ποιοτικού ελέγχου και πρέπει να διδάσκεται κατά ένα μέρος με τη μέθοδο της ανάλυσης περιπτώσεων (case studies).

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):

- i. Γενική εισαγωγή στα θέματα ελέγχου και ποιότητας, η εξέλιξη της ποιότητας
- ii. Ποιότητα και παραγωγικά συστήματα, φιλοσοφίες της διοίκησης της ποιότητας
- iii. Διοικητικά θέματα που σχετίζονται με την ποιότητα, Διοίκηση Ολικής Ποιότητας
- iv. Παρουσίαση του προτύπου EN ISO 9000, ανάλυση των απαιτήσεων ανά ενότητα και με παραδείγματα
- v. Ο έλεγχος της ποιότητας μέσω στατιστικών μεθόδων, βασικές κατανομές πιθανοτήτων, μοντέλα ελέγχου υποθέσεων,
- vi. Δειγματοληψία μέσω Παρτίδων, Απλά, Διπλά, Σχέδια Δειγματοληψίας, Καμπύλη Λειτουργικών Χαρακτηριστικών, Ελάχιστο Κόστος Επιθεωρήσεων
- vii. Αλυσιδωτά και Επαναληπτικά Σχέδια, Καμπύλη Wald, Συστήματα Δειγματοληψίας MIL-STD 105D & ANSI/ASQC Z1.4-1981
- viii. Πίνακες Dodge-Romig, Έλεγχος Αποδοχής & Επανόρθωση Ποιότητας Απλά, Επανορθωτικά Σχέδια με δεδομένη τιμή ΟΜΕΠ
- ix. Στατιστικός Έλεγχος Διεργασιών, μέθοδοι δειγματοληψίας, Διαγράμματα Ελέγχου, Καθορισμός Προσωρινών Ορίων Ελέγχου.
- x. Αναθεώρηση Διαγραμμάτων Ελέγχου, Διάγραμμα Τυπικής Απόκλισης, Κατάσταση υπό Έλεγχο
- xi. Τυχαιότητα, Θεωρία Διαδρομών, Εφαρμογή Εμπειρικών Κανόνων, Διαγράμματα Ελέγχου για Ιδιότητες
- xii. Εργαλεία Βελτίωσης Ποιότητας και Παρουσίαση της Μεθόδου SIX-SIGMA
- xiii. Σχεδιασμός & Ανάλυση Πειραμάτων. Πειράματα με μεταβολή ενός παράγοντα, πολυπαραγοντικά πειράματα, πειράματα με επανάληψη

**(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση διαδικτύου τόσο για πρόσθετες πηγές μάθησης όσο και για την εκπόνηση εργασιών	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i>  <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Προβλεπόμενες Διαλέξεις	39 ώρες
	Πέντε ενδιάμεσες ασκήσεις που πριμοδοτούν τον τελικό βαθμό	46 ώρες (προετοιμασίας και πρόσθετων φροντιστηριακών διαλέξεων)

φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Προετοιμασία για τελική εξέταση	50 ώρες (μελέτη και προετοιμασία επί όλου του διαθέσιμου υλικού - σημειώσεων, πρόσθετων συνδέσμων διαδικτύου, φροντιστηριακών ασκήσεων, εργασιών, συν συμμετοχή στην τρίωρη τελική εξέταση)
	Σύνολο Μαθήματος	<b>135 ώρες</b>
<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Τελική Εξέταση 100% πάνω σε σημειώσεις που είναι διαθέσιμες στους φοιτητές από την αρχή του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ανοικτές σημειώσεις και οι ερωτήσεις/ασκήσεις είναι συνθετικές, άμεσα σχετιζόμενες με την ύλη, αλλά δεν περιλαμβάνονται αυτούσιες στο βιβλίο.</p> <p>Πέντε ενδιάμεσες προαιρετικές ασκήσεις-μικρά τεστ πριμοδοτούν τον τελικό βαθμό ως και 20%.</p>	

#### (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <p>A) Σημειώσεις Μαθήματος</p> <p>B) Πρόσθετα Συγγράμματα</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Διοίκηση Συστημάτων Ποιότητας, Π. Ζαλιμίδης, Γ. Δούνιας, εκδ. Πυξίδα</li> <li>2. Στοιχεία Ελέγχου και Διασφάλισης Ποιότητας, Σ. Αυλωνίτης, εκδ. Έλλην,</li> <li>3. Μάνατζμεντ Ολικής Ποιότητας, J. Bank, εκδ. Β. Γκιούρδας</li> <li>4. Joseph M. Juran, 2000, Juran's Quality Handbook, McGraw-Hill, New York, USA</li> <li>5. Thomas Pyzdek, Paul A. Keller, (2003), Quality engineering handbook, 2nd Ed. Publisher Marcel Dekker</li> </ol> <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά (ενδεικτικά):</p>
---