

Κωδικός Μαθήματος	ΜΣΚ24
Μάθημα	Συστήματα Ελέγχου/Μετρήσεων & Ταχεία Προτυποποίηση
Πιστωτικές Μονάδες ECTS	7
Ώρες	2 ώρες Θεωρία / 1 ώρα Εργαστήριο
Εξάμηνο	Πλήρης Φοίτηση: 2 ^ο , Μερική Φοίτηση: 4 ^ο
Μεταπτ. Πρόγραμμα	Σχεδίαση και Κατασκευή Συστημάτων Αγωνιστικών Οχημάτων
Διδάσκοντες	Με απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος
Σκοπός	Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των ΜΦ με τα ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου/διάγνωσης των οχημάτων (ιδιαιτέρως των αγωνιστικών) και τους χρησιμοποιούμενους αισθητήρες και διατάξεις για τη βελτίωση της απόδοσης οχήματος. Επίσης, οι ΜΦ διδάσκονται τα συστήματα και τις μεθοδολογίες λήψης μετρήσεων για τον ποιοτικό έλεγχο κατασκευής εξαρτημάτων και συναρμολογημάτων, καθώς και με τις σύγχρονες τεχνικές παραγωγής με μεθόδους Ταχείας Προτυποποίησης.
Μαθησιακοί Στόχοι	Ο φοιτητής με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος θα είναι σε θέση : 1) Να αντιλαμβάνεται τον ρόλο των ηλεκτρονικών, των αισθητήρων και των συστημάτων λήψης δεδομένων σε αγωνιστικά οχήματα 2) Να γνωρίζει την τεχνολογία των αισθητήρων και τη διόδευση σήματος, όπως αυτή εφαρμόζεται στο πεδίο. 3) Να γνωρίζει τα συστήματα μετρήσεων και ποιοτικού ελέγχου παραγωγής. 4) Να γνωρίζει τις μεθόδους ταχείας προτυποποίησης και να προτείνει την κατάλληλη ανάλογα με τη γεωμετρία, το υλικό από το οποίο αποτελείται και τις λειτουργικές/αισθητικές ιδιότητες του κατασκευαζόμενου τεμαχίου.
Περιεχόμενα Μαθήματος	A. Συστήματα λήψης δεδομένων, hardware και λογισμικό που τα υποστηρίζει. Αισθητήρες, διαχείριση σήματος και τεχνολογία πληροφοριών. Συλλογή δεδομένων, αντιπαραβολή, σύγκριση και ανάλυση. B. Μετρητικές διατάξεις, συστήματα ελέγχου και διαχείρισης ποιότητας. Συσκευές CMM για ανάγνωση τεμαχίου και αντίστροφη σχεδίαση. Γ. Συσκευές και μέθοδοι ταχεία προτυποποίησης, δημιουργία αρχείων για τρισδιάστατη εκτύπωση, υλικά και ποιότητα τελικού προϊόντος.
Προαπαιτούμενα	-
Μέθοδοι και Μέσα Διδασκαλίας	Διδασκαλία στην τάξη και πρακτική εξάσκηση 13 εβδομάδες x 2 ώρες Θεωρία και 1 ώρα Εργαστήριο
Εργασίες	Οι φοιτητές υποχρεούνται να εκπονήσουν τις προβλεπόμενες από τον κανονισμό και τις σχετικές αποφάσεις της Γ.Σ.Ε.Σ. εργασίες, οι οποίες αποτελούν σημαντικό τμήμα της αξιολόγησης του
Μέθοδοι Αξιολόγησης	Η αξιολόγηση των φοιτητών θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον

	<p>κανονισμό του Π.Μ.Σ. και τις σχετικές αποφάσεις της Γ.Σ.Ε.Σ, ως στάθμιση του βαθμού τους στις γραπτές εξετάσεις και την απόδοση τους στις εργασίες.</p>
<p>Ενδεικτική Βιβλιογραφία</p>	<p>W. Bolton, Mechatronics: Electronic Control Systems in Mechanical Engineering, Pearson, Prentice Hall, 2011.</p> <p>W Ribbens, Understanding Automotive Electronics, 7th Edition, 2012, Butterworth-Heinemann, ISBN: 9780080970974.</p> <p>J. Taylor, Hillier's Automotive Electronics, 2012, ISBN: 978-1408518205</p> <p>R.K. Jurgen (ed) Automotive Electronics Handbook, McGraw Hill, Inc, 1999 ISBN-10: 0070344531</p> <p>M. Curtis, F. Farago Handbook of Dimensional Measurement, Industrial Press Inc, 2010. ISBN-10: 0831102047</p> <p>R.J. Hocken, P.H. Pereira, Coordinate Measuring Machines and Systems, 2nd Edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2011, ISBN-13:978-1-4200-1753-3</p> <p>C.K. Chua, K.F. Leong. 3D Printing and Additive Manufacturing. Principles and Applications, 4th Edition, World Scientific, 2014, ISBN: 978-981-4571-41-8</p> <p>F.W. Liou, Rapid Prototyping and Engineering Applications: A Toolbox for Prototype Development, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2007, ISBN-13:978-1-4200-1410-5</p>