



Ημερομηνία: 07-11-2023

Πληροφορίες:

Φ. Αζαριάδης-Τοπάλογλου
Καθηγητής ΜΒΣΠ
Διευθυντής Τομέα 1
Email: fazariadis@uniwa.gr

Προς:

Συνέλευση Τμήματος Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής

Θέμα:

**ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟ ΑΠΟΣΠΑΣΜΑΤΟΣ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗΣ ΤΟΜΕΑ 1
23-10-2023 (ΑΡ. ΠΡΩΤ: 98362)**

Με το παρόν σας διαβιβάζω σε ορθή επανάληψη απόσπασμα πρακτικού, της Συνέλευσης του Τομέα 1 και παρακαλώ για τις δικές σας ενέργειες.

Με Τιμή,



Φ. Αζαριάδης-Τοπάλογλου Καθηγητής ΜΒΣΠ
Διευθυντής του Τομέα 1

Συνημμένα:

1) Απόσπασμα Πρακτικού Τ1, 23-10-2023

Ημερομηνία: 23-10-2023

Πληροφορίες:

Φ. Αζαριάδης-Τοπάλογλου
Καθηγητής ΜΒΣΠ
Διευθυντής Τομέα 1
Email: fazariadis@uniwa.gr

Προς:

Συνέλευση Τμήματος Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής

Θέμα:

**Συνεδρίαση Συνέλευσης του Τομέα 1 «Συστημάτων Βιομηχανικής Παραγωγής»
ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ
23-10-2023 (ΑΡ. ΠΡΩΤ: 98362)**

Σήμερα Δευτέρα, 23 Οκτωβρίου 2023 και ώρα 11:00, συνεδρίασε η Συνέλευση του Τομέα 1 «Συστημάτων Βιομηχανικής Παραγωγής» του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής μέσω τηλεδιάσκεψης.

Παρόντα (με αλφαβητική σειρά) ήταν τα μέλη:

1. Αζαριάδης-Τοπάλογλου Φίλιππος	Καθηγητής	Δ/ντής Τομέα
2. Βασιλειάδου Σουλτάνα	Επίκουρη Καθηγήτρια	Μέλος
3. Δημογιαννόπουλος Δημ.	Αναπληρωτής Καθηγητής	Μέλος
4. Ζαχαρία Παρασκευή	Επίκουρη Καθηγήτρια	Μέλος
5. Θεοχάρης Ευστάθιος	Ε.ΔΙ.Π	Μέλος
6. Κάντζος Δημήτριος	Αναπληρωτής Καθηγητής	Μέλος
7. Παπουτσιδάκης Μιχαήλ	Καθηγητής	Μέλος
8. Πρινωτάκης Γεώργιος	Καθηγητής	Μέλος
9. Σκλαβούνου Ελένη-Ορσαλία	Λέκτορας Εφαρμογών	Μέλος
10. Σόρτ Ανδρέας	Μέλος ΕΔΙΠ	Μέλος
11. Συμεωνάκη Ελένη	Μέλος ΕΔΙΠ	Μέλος
12. Σφυρόερα Εμμανουέλα	Λέκτορας Εφαρμογών	Μέλος
13. Χατζόπουλος Αβραάμ	Λέκτορας Εφαρμογών	Μέλος
14. Χειρχαντέρη Γεωργία	Επίκουρη Καθηγήτρια	Μέλος

Τα μέλη ΕΔΙΠ είναι παρόντα και μετέχουν στην συζήτηση χωρίς δικαίωμα ψήφου, εξαιρουμένου του κ. Ε. Θεοχάρη, δεδομένου ότι έχει ορισθεί ως εκπρόσωπός τους. Δεν παραβρέθηκαν εκπρόσωποι των φοιτητών. Στη συνεδρίαση προέδρευσε ο Διευθυντής του Τομέα 1, κ. Φ. Αζαριάδης-Τοπάλογλου. Ο Προεδρεύων διαπίστωσε ότι η Συνέλευση του Τομέα 1 βρίσκεται σε απαρτία, και στη συνέχεια ξεκίνησε η συνεδρίαση.

ΘΕΜΑ 1

Προτεινόμενα θέματα πτυχιακών-διπλωματικών χειμερινού εξαμήνου 2023-2024

Μετά από διαλεκτική συζήτηση τα μέλη του Τομέα αποφάσισαν ομόφωνα τον παρακάτω πίνακα προτεινόμενων πτυχιακών-διπλωματικών εργασιών για το 2023-2024.

Στο σημείο αυτό, διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει κάτι άλλο για περαιτέρω συζήτηση αναφορικά με το ΘΕΜΑ 1, οπότε και ολοκληρώνεται η εξέτασή του.

Ο διευθυντής του Τομέα 1



Φ. Αζαριάδης-Τοπάλογλου
Καθηγητής ΜΒΣΠ

Τομέας 1 - Πίνακας προτεινόμενων πτυχιακών-διπλωματικών εργασιών για το 2023-2024

Επιβλέπων	Θέμα	Περιγραφή	Σκοπός	Αναφορές (1-2)	Προϋποθέσεις	Στοιχεία επικοινωνίας
Αζαριάδης Φ.	Σχεδίαση Βιομηχανικού Προϊόντος	Η διπλωματική εργασία αφορά στην επιλογή, σε συνεργασία με τον διδάσκοντα, ενός προβλήματος βιομηχανικού σχεδιασμού το οποίο ο/η φοιτητής/τρια θα αντιμετωπίσει με τον ρόλο του βιομηχανικού σχεδιαστή. Ο/Η φοιτητής θα επιλέξει ένα προϊόν καθημερινής χρήσης που εντάσσεται πλήρως στην ανθρώπινη δραστηριότητα και ακολουθώντας μια ολιστική & ανθρωποκεντρική προσέγγιση θα προχωρήσει στη σχεδίασή του. Τα βασικά βήματα της προσέγγισης που θα ακολουθηθούν είναι η περιγραφή του χώρου προβλήματος, η έρευνα, ο ιδεασμός, η παραγωγή μορφών, η αξιολόγηση και η παραγωγή λεπτομερούς 3D σχεδίου του προϊόντος.	Η εργασία αυτή θα εξοικειώσει τον/την φοιτητή/ήτρια σε βασικές διαδικασίες που αφορούν στη βιομηχανική σχεδίαση προϊόντων που εντάσσονται στο ανθρώπινο περιβάλλον και λειτουργία.	1. Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Προϊόντων, Ulrich K., Eppinger S., Yang M., ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., 2023, 122075210 2. Βιομηχανικός σχεδιασμός προϊόντος, 2η έκδοση, Χειρханτέρη Γεωργία, "UNIVERSITY STUDIO PRESS - ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ, 2020, 94700994	«ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ», «ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ Ι», «ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΙΙ»	e-mail: fazariadis@uniwa.gr, Τηλ.: 210 538 1057
Αζαριάδης Φ.	Τριδιάστατη Ψηφιακή Ανακατασκευή Αντικειμένων Βιομηχανικής Κληρονομιάς	Η διπλωματική εργασία αφορά στην ψηφιακή ανακατασκευή ενός 3D αντικειμένου βιομηχανικής κληρονομιάς ακολουθώντας σύγχρονες πρακτικές και μεθοδολογίες αντίστροφης μηχανικής. Τελικό αποτέλεσμα της διαδικασίας είναι μια συναρμογή που θα περιγράφει με μεγάλη ακρίβεια το αρχικό μοντέλο.	Η εργασία αυτή θα εξοικειώσει τον/την φοιτητή/ήτρια σε σύγχρονες διαδικασίες αντίστροφης μηχανικής 3D αντικειμένων.	1. Συστήματα CAD/CAM και τρισδιάστατη μοντελοποίηση, Μπιλάλης Νικόλαος Α., Μαραβελάκης Εμμανουήλ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΕ, 2020, 94645319 2. Εισαγωγή στην Παραμετρική Σχεδίαση με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή - Παραμετρική Σχεδίαση στο PTC - Creo Parametric, Αζαριάδης-Τοπάλογλου Φίλιππος, Κυρατζή Σοφία, Μπάιλας Κωνσταντίνος, ΚΑΛΛΙΠΟΣ, 2023, 113928325	«ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ Η/Υ (CAD/CAM)»	e-mail: fazariadis@uniwa.gr, Τηλ.: 210 538 1057
Αζαριάδης Φ.	Τριδιάστατη Ψηφιακή Ανακατασκευή/Σχεδίαση Προϊόντος-Συστήματος	Η διπλωματική εργασία αφορά στην ψηφιακή σχεδίαση ή ανακατασκευή ενός πολύπλοκου 3D προϊόντος-συστήματος το οποίο θα επιλεγεί σε	Η εργασία θα εξοικειώσει τον/την φοιτητή/ήτρια σε μεθόδους παραμετρικής σχεδίασης, μηχανικής και	1. Συστήματα CAD/CAM και τρισδιάστατη μοντελοποίηση, Μπιλάλης Νικόλαος Α., Μαραβελάκης	«ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ	e-mail: fazariadis@uniwa.gr, Τηλ.: 210 538 1057

		συνεργασία με τον διδάσκοντα. Τα βασικά βήματα της προσέγγισης αφορούν στη διαστασιολογική αποτύπωση κάθε υπο-προϊόντος και στην αναλυτική σχεδίασή του μέσω παραμετρικού συστήματος CAD. Το τελικό σχέδιο θα αποτελείται από την συναρμογή των επιμέρους υπο-προϊόντων. Η εργασία θα μελετήσει επίσης παραμέτρους που αφορούν στην κατασκευασιμότητα του τελικού σχεδίου και στην λειτουργική του προσομοίωση.	προσομείωσης τριδιάστατων προϊόντων-συστημάτων.	Εμμανουήλ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΕ, 2020, 94645319 2. Εισαγωγή στην Παραμετρική Σχεδίαση με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή - Παραμετρική Σχεδίαση στο PTC - Creo Parametric, Αζαριάδης-Τοπάλογλου Φίλιππος, Κυρατζή Σοφία, Μπάιλας Κωνσταντίνος, ΚΑΛΛΙΠΟΣ, 2023, 113928325	Η/Υ (CAD/CAM)»	
Αζαριάδης Φ.	Σύγχρονες Μεθοδολογίες Σχεδίασης Πατρών για 3d Knitting με τη Βοήθεια Η/Υ	Οι νέες τεχνολογίες 3D πλεκτικής δίνουν νέες δυνατότητες στον τομέα της πλεκτικής αφού μπορούν να κατασκευαστούν πολύπλοκα τριδιάστατα πλεκτά προϊόντα με το ελάχιστο πλήθος πατρών, δηλαδή ανεξάρτητων κομματιών και ραφών. Η εργασία εστιάζει στις σύγχρονες μεθόδους και τεχνικές που συνδυάζουν την παραγωγή πατρών με την κατασκευή τριδιάστατων πλεκτών προϊόντων με την επιθυμητή διαστασιολογική ακρίβεια και τις επιθυμητές ιδιότητες του τελικού προϊόντος.	Η εργασία αυτή θα εξοικειώσει τον/την φοιτητή/ήτρια σε σύγχρονες τεχνολογίες τριδιάστατης πλεκτικής (3D knitting) καθώς και σε μεθοδολογίες παραγωγής επιπέδων αναπτυγμάτων (πατρών) από τριδιάστατες επιφάνειες.	1. Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Προϊόντων, Ulrich K., Eppinger S., Yang M., ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., 2023, 122075210 2. Igarashi, Y., Igarashi, T. and Suzuki, H. (2008), Knitting a 3D Model. Computer Graphics Forum, 27: 1737-1743. https://doi.org/10.1111/j.1467-8659.2008.01318.x	«ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ Ι», «ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΙΙ»	e-mail: fazariadis@uniwa.gr, Τηλ.: 210 538 1057
Δημογιαννόπουλος Δ.	Ανάπτυξη αισθητηρίου που λειτουργεί με την αρχή ανέπαφης ανίχνευσης και καταγραφής δεδομένων: Διερεύνηση μεθόδων (προφίλ) διέγερσης	Η ανάπτυξη συσκευών-αισθητηρίων που μπορούν να «αντιλαμβάνονται» συγκεκριμένα φορτία που χαρακτηρίζουν κατασκευές είναι ένα από τα σημαντικά ζητήματα στον τομέα της μη-καταστροφικής διάγνωσης συστημάτων. Οι συσκευές αυτές θα πρέπει να προσφέρουν τη δυνατότητα ανίχνευσης των φορτίων που ταλαιπωρούν τις κατασκευές, «καταγράφοντας» κατ'αντιστοιχία τη φόρτιση μιας κατασκευής, ώστε σε δεύτερο χρόνο να είναι δυνατή η εκτίμηση του επιπέδου υγείας	Η επιδίωξη της εργασίας είναι να προταθεί συσκευή-αισθητήριο που να μπορεί να καταγράφει φόρτιση κατασκευής με ανέπαφο τρόπο με χρήση φιλμ μαγνητοελαστικού υλικού που επικολλάται στην κατασκευή. Ξεκινώντας από τις προτεινόμενες λύσεις στη βιβλιογραφία [1-3] θα διερευνηθούν διάφορες μορφές (προφίλ) διέγερσης, με σκοπό την βελτιστοποίηση του	[1] D. G. Dimogianopoulos and D. E. Mouzakis: Nondestructive Contactless Monitoring of Damage in Joints between Composite Structural Components Incorporating Sensing Elements via 3D-Printing, Applied Sciences, 2021, 11, 3230. [2] D. G. Dimogianopoulos, P. J. Charitidis and D. E. Mouzakis: Inducing Damage Diagnosis Capabilities in Carbon Fiber Reinforced	1) Σημαντική επίδοση στα Μαθήματα ΣΑΕ (I και II), Μη-Καταστροφικός Έλεγχος. 2) Πολύ καλές γνώσεις μοντελοποίησης διακριτού χρόνου και επεξεργασίας σήματος 3) Πολύ καλή χρήση Αγγλικών.	

		(«λειτουργικό» ή «υποβαθμισμένο») της δομής της.	συχνοτικού περιεχομένου του καταγραφόμενου με ασύρματο τρόπο σήματος	Polymer Composites by Magnetoelastic Sensor Integration via 3D Printing, Applied Sciences, 2020, 10, 1029; doi:10.3390/app10031029 [3] D. Dimogianopoulos and D. E. Mouzakis: Versatile Interrogation-Free Magnetoelastic Resonator Design for Detecting Deterioration-Inducing Agents, Lecture Notes in Civil Engineering, Vol. 110, MagdAbdel Wahab (Eds): Proceedings of 1st International Conference on Structural Damage Modelling and Assessment, , SDMA 2020, August 04-05, 2020, Ghent, Belgium (Online Conference), 978-981-15-9120-4, 489395_1_En, (Chapter 9).		
Δημογιαννόπουλος Δ.	Βέλτιστες πρακτικές παραγωγής ενέργειας (energy harvesting) σε ανεμογεννήτριες με χρήση συστημάτων κίνησης διαρκούς μεταβαλλόμενης σχέσης (cvt)	Η παραγωγή ενέργειας μέσω μετατροπής της κινητικής ενέργειας του ανέμου σε ηλεκτρική είναι από τις κυριότερες μεθόδους βιώσιμης παραγωγής ή καλύτερα συλλογής ενέργειας (energy harvesting). Οι σχετικές διατάξεις, που αποκαλούνται ανεμογεννήτριες, είναι ιδιαίτερα περίπλοκα ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα που περιλαμβάνουν (εν σειρά συνδεδεμένα) έλικα με πτερύγια, κιβώτιο ταχυτήτων, γεννήτρια και ηλεκτρονικά ισχύος για συλλογή ηλεκτρικής ενέργειας και κατάλληλης διαμόρφωσης των χαρακτηριστικών της [1]. Συνεπώς η μελέτη, η κατασκευή και η βέλτιστη λειτουργία των ανεμογεννητριών απαιτεί	Η επιδίωξη της εργασίας είναι να μελετηθούν και να αξιολογηθούν προτάσεις για την (από τα πτερύγια παραγόμενη) περιστροφική κίνηση του άξονα της γεννήτριας προκειμένου να βελτιστοποιείται η λειτουργία παραγωγής ενέργειας από τη γεννήτρια σε σχέση με την ταχύτητα του ανέμου (άρα και την ταχύτητα περιστροφής των πτερυγίων). Μια λύση που έχει προταθεί στη βιβλιογραφία είναι το κιβώτιο ταχυτήτων διαρκούς μεταβαλλόμενης σχέσης (continuously	[1] C.M. Hackl, P. Jané-Soneira, M. Pfeifer, K. Schechner and S. Hohmann: Full- and Reduced-Order State-Space Modeling of Wind Turbine Systems with Permanent Magnet Synchronous Generator, Energies, 2018, 11, 1809; doi:10.3390/en11071809. [2] D. Alkan: Investigating CVT as a Transmission System Option for Wind Turbines, MSc Thesis, 2012, KTH School of Industrial Engineering and Management, Energy Technology EGI-2011-2012, Division of Innovative	1) Σημαντική επίδοση στα Μαθήματα ΣΑΕ (I και II), Μη-Καταστροφικός Έλεγχος. 2) Πολύ καλές γνώσεις μοντελοποίησης διακριτού χρόνου και επεξεργασίας σήματος – καλή χρήση MALAB/SIMULINK (R) 3) Πολύ καλή χρήση Αγγλικών.	

		<p>συνδυασμό γνώσεων από διαφορετικούς επιστημονικούς τομείς (ηλεκτρονικά, μηχανολογία, ρευστοδυναμική), ενώ η χρήση τους στις σύγχρονες κοινωνίες ως σημαντικού παραγωγού ηλεκτρικής ενέργειας βασισμένης σε ανανεώσιμες πηγές (άνεμος) δεν χωρεί αμφισβήτηση. Η, δε, αποδοτικότητά τους είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την προσοχή στη σύλληψη και κατασκευή καθενός από τα πολλαπλά συστήματα που συνεργάζονται ώστε να παραχθεί ηλεκτρική ενέργεια και να διοχετευθεί αξιόπιστα στο δίκτυο.</p>	<p>variable transmission-cvt), που έρχεται να συμπληρώσει ή να αντικαταστήσει [2] το συμβατικό κιβώτιο ταχυτήτων, που παραδοσιακά τοποθετείται στις ανεμογεννήτριες για τη διατήρηση της ταχύτητας περιστροφής του άξονα της γεννήτριας σε επιθυμητά επίπεδα. Θα αναλυθούν λύσεις βασισμένες σε κιβώτια cvt με την αξιολόγησή τους να αναφέρεται τόσο στην αποδοτικότητά τους όσο και στα λειτουργικά χαρακτηριστικά τους (πλάνα συντήρησης, ευκολία και οικονομία επισκευών) σε σχέση με τις κλασικές λύσεις.</p>	<p>Sustainable Energy Engineering, SE-100 44 STOCKHOLM.</p>		
<p>Πρινιωτάκης Γ.</p>	<p>Σχεδιασμός βιώσιμου οικολογικού αρχιτεκτονικού χρώματος με σύνθεση βιολογικής προέλευσης.</p>	<p>Η διπλωματική αυτή αφορά στην βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με το σχεδιασμό βιώσιμου οικολογικού αρχιτεκτονικού χρώματος σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Σήμα, βασισμένο σε ρητίνη βιολογικής βάσης και χαμηλής περιεκτικότητας πτητικών οργανικών ενώσεων.</p>	<p>Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η λεπτομερής ανάλυση και περιγραφή του σχεδιασμού και της παραγωγικής διαδικασίας παραγωγής ενός αρχιτεκτονικού χρώματος, οι απαιτήσεις για την πλήρωση των κριτηρίων του Οικολογικού σήματος της Ευρωπαϊκής ένωσης βάσει και της οδηγίας 2014/312/EE, αναφορά στατιστικών στοιχείων της Ευρωπαϊκής αγοράς προϊόντων που φέρουν το Οικολογικό Σήμα όπως και αναφορά σχετικά με τη διαδικασία πιστοποίησης.</p>	<p>1. Goldschmidt, A. and Streitberger H.J. (2007) BASF Handbook on Basics of coating technology, Hanover: Vincentz Network 2. Mannari, V. and Patel, C.J. (2015) Understanding Coatings Raw Materials, Hanover: Vincentz Network, 3. Koleske J.V. (ed.) (2012) Paint and Coating Testing Manual Fifteenth Edition of the Gardner-Sward Handbook, West Conshohocken: ASTM International 4. Κανονισμός Ευρωπαϊκής Ένωσης 2014/312/EE About the EU Ecolabel (europa.eu)</p>	<p>Καλή Χημείας και Φυσικοχημείας, Πολύ καλή χρήση Office, Πολύ καλή γνώση Αγγλικών</p>	

Χειρχαντέρη Γ.	Από τον σχεδιασμό στην παραγωγή: Αναλύοντας την εξέλιξη του σχεδιασμού και παραγωγής της σειράς Porsche 911	Η Διπλωματική εργασία έχει ως σκοπό την πλήρη ανάλυση του σχεδιασμού του δημοφιλέστερου μοντέλου της Porsche, τι είναι αυτό το οποίο ανέδειξε το συγκεκριμένο αυτοκίνητο καθώς και τι προηγήθηκε από την πρώτη ημέρα σχεδιασμού του μέχρι και σήμερα. Καινοτομίες τόσο σχεδιαστικές όσο και μηχανολογικής φύσεως που ξεχώρισαν το αυτοκίνητο θέτοντας το στην κορυφή της παγκόσμιας κατάταξης σε σειρά αυτοκινήτων παραγωγής.				
Σφυρόερα Ε.	Η μελέτη της γυναικείας ενδυμασίας και οι παραγοντες που επηρέασαν την μορφή της	Πτυχιακή εργασία που αφορά τη μελέτη της γυναικείας ενδυμασίας. Θα ερευνηθούν εκείνοι οι παραγοντες και οι συνθήκες που επηρέασαν την εξέλιξη της γυναικείας ενδυμασίας.	Σκοπός αυτής της εργασίας να μελετηθούν και να καταγραφούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την εξέλιξη της ενδυμασίας και η σημασία τους.	Purposes and Importance of Clothing		
Ζαχαρία Π.	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ FORMULA STUDENT ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	Η Διπλωματική εργασία έχει ως σκοπό τη μοντελοποίηση και προσομοίωση ενός πρωτότυπου αγωνιστικού οχήματος. Το όχημα κατασκευάστηκε στα πλαίσια του διαγωνισμού Formula Student και για τον σκοπό της εργασίας θα προσομοιωθεί αποκλειστικά με την χρήση λογισμικού. Ύστερα, τα αποτελέσματα που θα εξαχθούν από την προσομοίωση μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την βελτιστοποίηση του οχήματος σε διάφορους τομείς.	Η εργασία θα εξοικειώσει τον/την φοιτητή/ήτρια με μεθόδους μοντελοποίησης και προσομοίωσης.		Καλή επίδοση στα μαθήματα «Τεχνητή Νοημοσύνη» και «Ευφυή Συστήματα», γνώση MATLAB® ή κάποιας γλώσσας προγραμματισμού, γνώση της αγγλικής γλώσσας	e-mail: p.zacharia@uniwa.gr , Τηλ.: 210 538 1055
Ζαχαρία Π.	Αυτόματη προσγείωση UAV με μεθόδους Τεχνητής Νοημοσύνης.	Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη ενός αυτόματου συστήματος προσγείωσης UAV αξιοποιώντας την ασαφή λογική (fuzzy logic) ως εργαλείο υπολογισμού των διάφορων παραγόντων που υφίστανται στην αναφερόμενη διαδικασία. Πιο συγκεκριμένα, ο ασαφής	Η εργασία θα εξοικειώσει τον/την φοιτητή/ήτρια με μεθόδους Τεχνητής Νοημοσύνης και προσομοίωσης.		Καλή επίδοση στα μαθήματα «Τεχνητή Νοημοσύνη» και «Ευφυή Συστήματα», γνώση MATLAB® ή κάποιας	e-mail: p.zacharia@uniwa.gr , Τηλ.: 210 538 1055

		<p>μικροελεγκτής του συστήματος έχει σκοπό να υπολογίζει ως παραμέτρους τη διεύθυνση και ένταση του σχετικού ανέμου, καθώς επίσης και την απόσταση από το σημείο προγείωσης, ώστε να υπολογίζει κατάλληλα την ταχύτητά του, καθώς και να ρυθμίζει την πορεία του με στόχο την ασφαλή προσγείωση.</p>			<p>γλώσσας προγραμματισμού, γνώση της αγγλικής γλώσσας</p>	
<p>Σκλαβούνου Ελένη-Ορσαλία</p>	<p>Η επίδραση των ψυχολογικών παραγόντων στην εργασία σε βιομηχανικό περιβάλλον.</p>	<p>Η εργασία σε ένα βιομηχανικό περιβάλλον περιλαμβάνει πικοίλες εργατικές δραστηριότητες, οι οποίες επηρεάζουν την υγεία του ανθρώπου, τόσο σωματικά, όσο και ψυχολογικά. Στις μέρες μας, η σημασία της ψυχικής υγείας αρχίζει να αποκτά όλο και μεγαλύτερη βαρύτητα, καθώς φαίνεται πως ο ρόλος της είναι καθοριστικός για την απόδοση του ανθρώπου στην εργασία αλλά και στην καθημερινότητα του. Αν και πλέον πολλοί τομείς στις βιομηχανίες έχουν αυτοματοποιηθεί, η ανθρώπινη παρέμβαση παραμένει υψηλή και είναι απαραίτητο για κάθε άτομο που αποτελεί μέρος του εκάστοτε εργασιακού περιβάλλοντος, να βρίσκεται στο υψηλότερο και καλύτερο επίπεδο της αποδοτικότητας του. Σημαντικοί παράγοντες για το πως επιδρά η ψυχολογία στον εργαζόμενο σε βιομηχανικό περιβάλλον, θα συλλεχθούν και θα μελετηθούν, με σκοπό την διαχείρισή τους για τη βέλτιστη απόδοση στον χώρο εργασίας.</p>	<p>Σκοπός της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας είναι να μελετηθούν οι παράγοντες που επιδρούν στην ψυχολογία ενός εργαζομένου σε βιομηχανικό περιβάλλον, πως ο εργαζόμενος αντιμετωπίζει τους παράγοντες αυτούς, αλλά και να προταθούν μερικές προτάσεις/λύσεις για την αντιμετώπισή τους.</p>			<p>e-mail: e.sklavounou@uniwa.gr</p>
<p>Κάντζος Δημήτριος</p>	<p>Ηχητική κατάτμηση σημάτων με μεθόδους μηχανικής μάθησης.</p>	<p>Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα διερευνηθεί το πρόβλημα της ηχητικής κατάτμησης (sound segmentation) και της ανίχνευσης ακουστικών γεγονότων με μεθόδους μηχανικής μάθησης. Η ηχητική</p>	<p>Σε πρώτο στάδιο, θα αναλυθεί η διαδικασία εξαγωγής εκείνων των χαρακτηριστικών ενός ηχητικού σήματος (features extraction) τα οποία είναι</p>	<p>[1] T. Theodorou, I. Mporas, N. Fakotakis, An overview of automatic audio segmentation. Int. J. Inf. Technol. Comput. Sci. (IJITCS). 6(11), 1–9 (2014)</p>	<p>Καλή γνώση επεξεργασίας σήματος, ικανότητα προγραμματισμού σε Matlab ή</p>	<p>e-mail: cantzos@uniwa.gr</p>

		<p>κατάτμηση είναι χρήσιμη στον διαχωρισμό φωνής-μουσικής, στην ανάλυση περιεχομένου βίντεο και στην ταξινόμηση/ανάκτηση πληροφορίας μουσικών σημάτων. Συνήθως η ηχητική κατάτμηση βασίζεται στον διαχωρισμό του σήματος σε μικρά τμήματα και στην ταξινόμηση αυτών σε διάφορες κλάσεις.</p>	<p>κρίσιμης σημασίας για την αποτελεσματική ταξινόμηση σήματος. Προς αυτήν την κατεύθυνση, θα συγκριθούν διάφορα χαρακτηριστικά όπως MFCC, pitch και tonality ως προς την ικανότητα ταξινόμησης δοκιμάζοντας τα σε έναν αλγόριθμο ταξινόμησης βασισμένο σε μηχανική μάθηση. Σε δεύτερο στάδιο, τα επιλεγμένα χαρακτηριστικά θα χρησιμοποιηθούν σε σύγχρονους αλγόριθμους μηχανικής μάθησης όπως Multilayer Perceptron και Support Vector Machines για να εξαχθούν συμπεράσματα ως προς την χρησιμότητα του κάθε αλγορίθμου στην ηχητική κατάτμηση. Η υλοποίηση των αλγορίθμων ταξινόμησης θα πραγματοποιηθεί σε υπολογιστικό περιβάλλον με την παραγωγή κατάλληλου κώδικα. Επιπλέον, θα πραγματοποιηθεί συλλογή και επεξεργασία ηχητικών σημάτων που θα χρησιμοποιηθούν για την εκπαίδευση των αλγορίθμων μηχανικής μάθησης αλλά και για την επακόλουθη αξιολόγησή τους.</p>	<p>[2] G. Richard, M. Ramona, S. Essid, in IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP). Combined supervised and unsupervised approaches for automatic segmentation of radiophonic audio streams, (2007), pp. 461–464.</p>	<p>Python και καλή γνώση Αγγλικών.</p>	
Κάντζος Δημήτριος	Ανίχνευση ανωμαλιών σε	Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα διερευνηθεί το πρόβλημα της	Αρχικά θα διεξαχθεί βιβλιογραφική έρευνα σε	[1] Effective Approaches for Time Series Anomaly	Καλή γνώση επεξεργασίας	e-mail: cantzos@uniwa.gr

	χρονοσειρές με μεθόδους μηχανικής μάθησης	ανίχνευσης ανωμαλιών (anomaly detection) σε χρονοσειρές δεδομένων με μεθόδους μηχανικής μάθησης. Η ανωμαλία σε μία χρονοσειρά έχει μορφολογικά και στατιστικά χαρακτηριστικά διαφορετικά από την υπόλοιπη χρονοσειρά και μπορεί να είναι σημειακή ή να εκτείνεται σε ένα τμήμα της.	διάφορες εφαρμογές ανίχνευσης ανωμαλιών σε χρονοσειρές δεδομένων. Στη συνέχεια θα ερευνηθούν οι κλασικοί τρόποι ανίχνευσης ανωμαλιών όπως οι μέθοδοι βασισμένες σε μετασχηματισμούς συχνότητας, οι στατιστικές μέθοδοι και οι μέθοδοι γραμμικής πρόβλεψης. Στο επόμενο στάδιο, θα ερευνηθούν οι πιο σύγχρονες μέθοδοι μηχανικής μάθησης όπως η μείωση διαστάσεων (Dimensionality reduction) και τα νευρωνικά δίκτυα. Τέλος, θα επιλεγεί μία εφαρμογή πάνω σε χρονοσειρά δεδομένων με ανωμαλίες ώστε να αξιολογηθούν συγκριτικά οι επιδόσεις των παραπάνω μεθόδων.	Detection https://towardsdatascience.com/effective-approaches-for-time-series-anomaly-detection-9485b40077f1 [2] K. Choi, J. Yi, C. Park and S. Yoon, "Deep Learning for Anomaly Detection in Time-Series Data: Review, Analysis, and Guidelines," in IEEE Access, vol. 9, pp. 120043-120065, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3107975.26.8	σήματος, ικανότητα προγραμματισμού σε Matlab ή Python και καλή γνώση Αγγλικών.	
Κάντζος Δημήτριος	Ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής για το έξυπνο σπίτι	Στην παρούσα εργασία αρχικά θα πραγματοποιηθεί ανασκόπηση των εξελίξεων στις εφαρμογές που σχετίζονται με το έξυπνο σπίτι. Στη συνέχεια θα μελετηθούν διάφορες προσεγγίσεις για τη δημιουργία ενός έξυπνου σπιτιού με απώτερο σκοπό τον σχεδιασμό και την υλοποίηση διαδικτυακής εφαρμογής για τη διαχείριση και τον έλεγχο ενός έξυπνου σπιτιού.	Σκοπός της εργασίας είναι η εξοικίωση του φοιτητή με τις εφαρμογές του έξυπνου σπιτιού και ο σχεδιασμός και η υλοποίηση λογισμικού για τη διαχείριση ενός έξυπνου σπιτιού μέσω διαδικτύου.		Καλή γνώση επεξεργασίας σήματος, ικανότητα προγραμματισμού σε Matlab ή Python και καλή γνώση Αγγλικών.	e-mail: cantzos@uniwa.gr
Χατζόπουλος Αβραάμ	Ανάπτυξη Συστήματος Μη Επανδρωμένου Οχήματος για εκπαιδευτική χρήση	Ένα μη επανδρωμένο εναέριο όχημα (UAV), είναι ένα όχημα χωρίς άνθρωπο πιλότο, πλήρωμα ή επιβάτες. Αποτελεί στοιχείο ενός συστήματος μη επανδρωμένων αεροσκαφών (UAS), το οποίο	Ο κύριος σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη, σχεδίαση και κατασκευή ενός Συστήματος Μη Επανδρωμένου Οχήματος (UAV) για εκπαιδευτικές	1. Brand, I., Roy, J., Ray, A., Oberlin, J., & Oberlix, S. (2018, October). Pidrone: An autonomous educational drone using raspberry pi and python. In 2018 IEEE/RSJ	Πολύ καλή γνώση Αγγλικών, τρισδιάστατης σχεδίασης, προγραμματισμ	e-mail: xatzopoulos@uniwa.gr

		<p>περιλαμβάνει την προσθήκη ενός ελεγκτή εδάφους και ενός συστήματος επικοινωνίας με το UAV. Η πτήση των UAV μπορεί να λειτουργεί υπό τηλεχειρισμό από ανθρώπινο χειριστή, ως τηλεχειριζόμενο αεροσκάφος (RPA) ή με διάφορους βαθμούς αυτονομίας, όπως για παράδειγμα ο αυτόματος πιλότος.</p>	<p>δραστηριότητες. Στόχοι της διπλωματικής εργασίας:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Η μηχανολογική σχεδίαση του drone και του συνοδευτικού σταθμού εργασίας όπου θα μπορεί να πειραματίζεται μ' ασφάλεια ο εκπαιδευόμενος. 2. Στα προτεινόμενα χαρακτηριστικά του drone συμπεριλαμβάνονται το χαμηλό κόστος, η απλή, εύκολη και γρήγορη συναρμολόγηση της κατασκευής, και η σχεδίαση να μπορεί να υλοποιηθεί με τη χρήση ενός τρισδιάστατου εκτυπωτή. 3. Το drone να φέρει πολλαπλούς αισθητήρες και τη δυνατότητα τηλεκατεύθυνσης. 4. Προτείνεται η χρήση μικροελεγκτή/μικροϋπολογιστή βασισμένου σε τεχνολογίες ανοικτού κώδικα. 5. Η εργασία να συνοδεύεται από ενδεικτικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες (διδασκτικά σενάρια/σχέδια μαθήματος) αξιοποιώντας τη χρήση του drone. 	<p>International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS) (pp. 1-7). IEEE.</p> <p>2. Hell, M., Bolam, R. C., Vagarov, Y., & Anuchin, A. (2018, January). Design of a portable drone for educational purposes. In 2018 25th International Workshop on Electric Drives: Optimization in Control of Electric Drives (IWED) (pp. 1-5). IEEE.</p>	<p>ού (C/C++/Python), σχεδίασης ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, μηχανολογικού σχεδίου, και ανάπτυξης κατασκευών (μηχανολογικών – ηλεκτρονικών).</p>	
Χατζόπουλος Αβραάμ	Ενοποίηση της πλατφόρμας Arduino με το πρωτόκολλο KNX	Το πρωτόκολλο KNX αποτελεί το πιο δημοφιλές πρότυπο για την δημιουργία κτιριακού αυτοματισμού. Είναι ένα ανοιχτό πρότυπο για αυτοματισμούς εμπορικών και οικιστικών κτιρίων και οι συσκευές KNX μπορούν να διαχειριστούν	Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι ενοποίηση της πλατφόρμας Arduino με το πρωτόκολλο KNX. Συγκεκριμένα προβλέπεται η σχεδίαση και κατασκευή	1) Στέφανος Τουλόγλου (2006): EIB / KNX, Τεχνική Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων. 2) Παναγιώτης Παπάζογλου, Σπύρος Πολυχρόνης Λιωνής (2021): Ανάπτυξη Εφαρμογών με το ARDUINO.	Γνώση προγραμματισμού Arduino, γνώση πρωτοκόλλου KNX, πολύ καλή	e-mail: xatzopoulos@uniwa.gr

		<p>φωτισμό, περσίδες και παντζούρια, HVAC, συστήματα ασφαλείας, διαχείριση ενέργειας, βίντεο ήχου, λευκά είδη, οθόνες, τηλεχειριστήριο κ.λπ. Στο πρότυπο KNX συμμετέχουν πάνω από 500 εταιρίες κατασκευής ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού δημιουργώντας το μεγαλύτερο δίκτυο υλισμικού (hardware) για τον κτιριακό αυτοματισμό. Αντίστοιχα το Arduino αποτελεί την πλέον γνωστή πλατφόρμα ανοικτού κώδικα για την κατασκευή πρωτοτύπων που δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να δημιουργούν διαδραστικά ηλεκτρονικά τεχνουργήματα. Η ενοποίησή των δύο ανοίγει νέους ορίζοντες στην δημιουργία εξοπλισμού στον κτηριακό αυτοματισμό.</p>	<p>της αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ Arduino και KNX ώστε να δύναται να αξιοποιηθούν οι χρησιμότεροι και οικονομικότεροι αισθητήρες που διατίθενται στην αγορά ειδικά για τις πλακέτες Arduino, λύνοντας με αυτόν τον τρόπο υλικοτεχνικά προβλήματα και περιορισμούς του πρωτοκόλλου KNX.</p>	<p>Ο πιο πλήρης εκπαιδευτικός οδηγός για το Arduino.</p>	<p>γνώση Αγγλικών.</p>	
<p>Χατζόπουλος Αβραάμ</p>	<p>Σχεδιασμός και ανάπτυξη τηλεχειριζόμενου υποβρύχιου οχήματος ROV</p>	<p>Ένα τηλεχειριζόμενο υποβρύχιο όχημα στα αγγλικά Remotely Operated Underwater Vehicle (ROUV ή ROV) είναι μια δεμένη υποβρύχια κινητή συσκευή, που συνήθως ονομάζεται υποβρύχιο ρομπότ. Τα ROV είναι εξαιρετικά ευέλικτα και λειτουργούν από πλήρωμα είτε σε σκάφος/πλωτή πλατφόρμα είτε από κοντινή επίγεια τοποθεσία. Χρησιμοποιούνται συχνά σε βιομηχανίες βαθέων υδάτων όπως η υπεράκτια εξόρυξη υδρογονανθράκων όπου συνήθως συνδέονται με ένα πλοίο υποδοχής μέσω μιας ουδέτερα πλευστικής πρόσδεσης.</p>	<p>Η σχεδίαση και κατασκευή ενός τηλεχειριζόμενου υποβρύχιου οχήματος - ρομπότ για εκπαιδευτική χρήση. Στόχοι της διπλωματικής εργασίας:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Βιβλιογραφική ανασκόπηση τηλεχειριζόμενων υποβρύχιων οχημάτων, με σκοπό την καταγραφή και διερεύνηση των απαραίτητων τεχνικών προδιαγραφών. 2. Σχεδίαση του εκπαιδευτικού ρομπότ σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που προέκυψαν από την βιβλιογραφική έρευνα. 3. Ιδιαίτερη προσοχή 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Christ, R. D., & Wernli Sr, R. L. (2013). The ROV manual: a user guide for remotely operated vehicles. Butterworth-Heinemann. 2. Tehrani, N. H., Heidari, M., Zakeri, Y., & Ghaisari, J. (2010, June). Development, depth control and stability analysis of an underwater Remotely Operated Vehicle (ROV). In Ieee Icca 2010 (pp. 814-819). IEEE. 3. Azis, F. A., Aras, M. S. M., Rashid, M. Z. A., Othman, M. N., & Abdullah, S. S. (2012). Problem identification for underwater remotely operated vehicle (ROV): A case study. Procedia Engineering, 41, 554-560. 	<p>Πολύ καλή γνώση Αγγλικών, πολύ καλή γνώση μηχανολογικού σχεδίου, ηλεκτρονικών κυκλωμάτων με χρήση μικροελεγκτών (Arduino, ESP), και προγραμματισμού (C/C++).</p>	<p>e-mail: xatzopoulos@uniwa.gr</p>

			<p>πρέπει να δοθεί στο σχεδιασμό του κελύφους του ρομπότ ώστε να δίνεται η δυνατότητα ανασχεδιασμού από τους μαθητές/χρήστες του, αξιοποιώντας λογισμικό τρισδιάστατης σχεδίασης π.χ. Tinkercad.</p> <p>4. Η κατασκευή του ρομπότ θα βασίζεται αποκλειστικά στην τρισδιάστατη εκτύπωση των σχεδίων, ώστε το ρομπότ να δύναται να κατασκευαστεί πλήρως με χρήση 3D εκτυπωτή.</p>			
Χατζόπουλος Αβραάμ	Ανάπτυξη εκπαιδευτικού ρομπότ ζωγραφικής για την εκπαίδευση STEM	<p>Στην βιβλιογραφία υπάρχει πληθώρα εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που εφαρμόζουν την εκπαιδευτική ρομποτική και αξιοποιούνται στην εκπαίδευση STEM (ακρωνύμιο του Science Technology Engineering Mathematics), μεταξύ των οποίων και δραστηριότητες που σχετίζονται με τη ζωγραφική. Ένα ρομπότ ζωγραφικής αποτελεί μία συσκευή, συνήθως ένα κινητό ρομπότ, που φέρει γραφίδα ή μαρκαδόρους, έχει τη δυνατότητα να ζωγραφίζει και μπορεί να αξιοποιηθεί στην εκπαίδευση STEM.</p>	<p>Η σχεδίαση και κατασκευή ενός κινητού (mobile) ρομπότ για εκπαιδευτική χρήση, που να μπορεί να ζωγραφίζει σε μία επίπεδη επιφάνεια κατόπιν των οδηγιών προγραμματισμού που λαμβάνει από τον χρήστη του.</p> <p>Στόχοι της διπλωματικής εργασίας:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Βιβλιογραφική ανασκόπηση ρομπότ ζωγραφικής, με σκοπό την καταγραφή και διερεύνηση των απαραίτητων τεχνικών προδιαγραφών. 2. Σχεδίαση του εκπαιδευτικού ρομπότ σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που προέκυψαν από την βιβλιογραφική έρευνα. 3. Το ρομπότ θα πρέπει να φέρει παλέτα χρωμάτων με σύστημα αλλαγής γραφίδων ώστε να δίνεται η 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Παναγιώτης Παπάζογλου, Σπύρος Πολυχρόνης Λιωνής (2021): Ανάπτυξη Εφαρμογών με το ARDUINO. Ο πιο πλήρης εκπαιδευτικός οδηγός για το Arduino 2. ArtieMax Robot https://www.educationalinsights.com/codewith-artie-max 3. Educational Robot Egg2 https://www.robotshop.com/products/educational-robot-egg-2 	<p>Πολύ καλή γνώση Αγγλικών, πολύ καλή γνώση σχεδίασης μηχανολογικού σχεδίου, ηλεκτρονικών κυκλωμάτων με χρήση μικροελεγκτών (Arduino, ESP), και προγραμματισμού (C/C++).</p>	e-mail: xatzopoulos@uniwa.gr

			<p>δυνατότητα έγχρωμης σχεδίασης.</p> <p>4. Η κατασκευή του ρομπότ θα βασίζεται αποκλειστικά στην τρισδιάστατη εκτύπωση των σχεδίων, ώστε το ρομπότ να δύναται να κατασκευαστεί πλήρως με χρήση 3D εκτυπωτή.</p>			
<p>Συμεωνάκη Ελένη - Μιχαήλ Παπουτσιδάκης</p>	<p>Βελτιστοποίηση της Εμπειρίας Χρήστη σε Αυτόνομα Ηλεκτρικά Αυτοκίνητα μέσω του Σχεδιασμού Διεπαφής Κινητών Εφαρμογών</p>	<p>Η διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στον σχεδιασμό της διεπαφής χρήστη (UI) και την εμπειρία του χρήστη (UX) σε αυτόνομα ηλεκτρικά αυτοκίνητα. Η εργασία περιλαμβάνει : 1) Ανάλυση αναγκών των χρηστών 2) Σχεδιασμό φιλικού προς τον χρήστη περιβάλλοντος. 3) Αξιολόγηση της απόδοσης του HMI. 4) Ενσωμάτωση τεχνολογιών ευφυούς ελέγχου. Συνολικά, η διπλωματική εργασία αποσκοπεί στον σχεδιασμό διεπαφών που θα βελτιώσουν την αντίληψη, την ασφάλεια και την ευχρηστία των χρηστών κατά τη χρήση αυτών των αυτοκινήτων, ενισχύοντας την εμπειρία τους</p>	<p>Η διπλωματική εργασία έχει ως στόχο τον σχεδιασμό της διεπαφής χρήστη (UI) και την εμπειρία του χρήστη (UX) σε εφαρμογές mobile που αφορούν αυτόνομα ηλεκτρικά αυτοκίνητα. Περιλαμβάνει την ανάλυση των αναγκών των χρηστών, τον σχεδιασμό ενός φιλικού προς τον χρήστη περιβάλλοντος και την αξιολόγηση της απόδοσης του HMI βάσει διαφόρων κριτηρίων, όπως η ασφάλεια, η ευχρηστία και η αποδοτικότητα</p>	<p>1) Automotive User Interfaces: Creating Interactive Experiences in the Car, Edie Adams, Lawrence Erlbaum Associates, 2017 2) The UX Book: Agile UX Design for a Quality User Experience, Rex Hartson και Pardha S. Pyla. Εκδόσεις: Morgan Kaufmann, 2018</p>	<p>Καλή γνώση σχεδίασης διαδραστικών συστημάτων. Πολύ καλή γνώση αγγλικής γλώσσας.</p>	<p>esimeon@uniwa.gr</p>
<p>Συμεωνάκη Ελένη - Μιχαήλ Παπουτσιδάκης</p>	<p>Ψηφιακά Δίδυμα στην Υγειονομική Περίθαλψη</p>	<p>Στην παρούσα εργασία θα εξεταστεί το θέμα της εφαρμογής των ψηφιακών διδύμων στην υγειονομική περίθαλψη. Στη βιβλιογραφία συναντάμε πολλές εφαρμογές των ψηφιακών διδύμων σε διάφορες ασθένειες που σχετίζονται με την καρδιά, το ήπαρ, τον καρκίνο, την covid 19, το αναπνευστικό (ΧΑΠ) κλπ. Η χρήση των συσκευών IoT έχει απογειώσει τη δημόσια και ιδιωτική περίθαλψη. Η συνεχής παρακολούθηση και ανατροφοδότηση με τη βοήθεια φορητών συσκευών συμβάλλει στην αύξηση της διάρκειας της ζωής του</p>	<p>Ανάδειξη ρόλου ψηφιακών διδύμων στον τομέα της ιατρικής περίθαλψης -Οφέλη: πρόβλεψη, καθοδήγηση, λήψη άμεσων αποφάσεων για την αντιμετώπιση κρίσιμων καταστάσεων στην υγεία του ανθρώπου και άμεση επέμβαση είτε ως πρόληψη είτε ως θεραπεία -προβλήματα-κίνδυνοι από τη χρήση των ψηφιακών διδύμων στον ευαίσθητο τομέα της υγειονομικής περίθαλψης</p>	<p>1. Ahmed, I., Ahmad, M., Jeon, G. (2022). Integrating digital twins and deep learning for medical image analysis in the era of COVID-19. https://doi.org/10.1016/j.vrih.2022.03.002 2. Kaul, R., Ossai, C., Forkan, A., Jayaraman, P., Zelcer, J., Vaughan, S., Wickramasinghe, N. (2022). The role of AI for developing digital twins in healthcare: The case of cancer</p>	<p>Καλή γνώση του αντικείμενου του IoT και των κυβερνοφυσικών συστημάτων. Πολύ καλή γνώση αγγλικής γλώσσας.</p>	<p>esimeon@uniwa.gr</p>

		<p>ατόμου. Ασθενείς και γιατροί χρησιμοποιώντας τα ψηφιακά είδωλα είναι σε θέση να αντιμετωπίζουν έγκαιρα πιθανά προβλήματα υγείας. Ωστόσο, η συνεχής ανάπτυξη της ψηφιακής τεχνολογίας φέρνει αναπόφευκτα και κινδύνους που σχετίζονται κυρίως με την ηθική. Το θέμα που πρέπει να διερευνηθεί είναι η διαχείριση και η προστασία των προσωπικών δεδομένων και η κατανόηση των ορίων του ιατρικού απορρήτου.</p>	<p>-θέματα ηθικής (ιατρικό απόρρητο, προστασία προσωπικών δεδομένων) -προκλήσεις-μελλοντικές εξελίξεις της αξιοποίησης των ψηφιακών διδύμων στην υγειονομική περίθαλψη.</p>	<p>https://doi.org/10.1002/widm.1480</p>		
<p>Συμεωνάκη Ελένη - Μιχαήλ Παπουτσιδάκης</p>	<p>Η τεχνολογία της Βιομηχανίας 4.0 και οι πρακτικές εφαρμογές της σε βιομηχανικές και παραγωγικές μονάδες</p>	<p>Οι πρόσφατες εξελίξεις στις διαδικασίες κατασκευής και η αυτοματοποίηση έχουν οδηγήσει στη νέα βιομηχανική επανάσταση που ονομάζεται "Βιομηχανία 4.0". Η Βιομηχανία 4.0 θεωρείται ένα ευρύ πεδίο και περιλαμβάνει αρκετούς κλάδους, με σκοπό την αύξηση της αποδοτικότητας στην παραγωγική διαδικασία. Οι βασικές τεχνολογίες που θεωρούνται θεμελιώδεις σε αυτά τα αυτοματοποιημένα και ψηφιακά περιβάλλοντα κατασκευής, είναι το Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), η τεχνητή νοημοσύνη, η διαχείριση μεγάλων δεδομένων και τα ψηφιακά δίδυμα. Οι τεχνολογίες της Βιομηχανίας 4.0 βοηθούν στην επίτευξη της βιωσιμότητας με χρήση πρακτικών που προωθούν την ενεργειακή απόδοση και την μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Αυτή η μετάβαση στη Βιομηχανία 4.0 ανοίγει νέες δυνατότητες για τη βιομηχανία και την αυξημένη ανταγωνιστικότητά της στην παγκόσμια αγορά. Σε αυτό το πλαίσιο η εργασία εξερευνά την τεχνολογία της Βιομηχανίας 4.0 και τις πρακτικές</p>	<p>Εξέταση και ανάλυση των πρακτικών εφαρμογών ενδεικτικών τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στη Βιομηχανία 4.0</p>	<p>1) Zhang, Caiming, and Yong Chen. "A review of research relevant to the emerging industry trends: Industry 4.0, IoT, blockchain, and business analytics." <i>Journal of Industrial Integration and Management</i> 5.01 (2020): 165-180..</p> <p>2) Malik, Praveen Kumar, et al. "Industrial Internet of Things and its applications in industry 4.0: State of the art." <i>Computer Communications</i> 166 (2021): 125-139..</p>	<p>Καλή γνώση των τεχνολογιών της Βιομηχανίας 4.0. Πολύ καλή γνώση αγγλικής γλώσσας.</p>	<p>esimeon@uniwa.gr</p>

		εφαρμογές της σε βιομηχανικές και παραγωγικές μονάδες.				
Συμεωνάκη Ελένη - Μιχαήλ Παπουτσιδάκης	Θεωρία και πρακτική εφαρμογής μιας επιτυχημένης επιχειρηματικής στρατηγικής του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) στην εποχή της Βιομηχανίας 4.0	Στη σημερινή εποχή της ψηφιακής μετάβασης, οι επιχειρήσεις υφίστανται ολοένα και περισσότερο μετασχηματισμούς που οδηγούν στην ψηφιοποίησή τους. Η παραδοσιακή βιομηχανία κατασκευής υπόκειται σε ψηφιακό μετασχηματισμό που επιταχύνεται από τις εξελισσόμενες τεχνολογίες (π.χ. έξυπνα ρομπότ, Διαδίκτυο των πραγμάτων, αισθητήρες, τρισδιάστατη εκτύπωση). Παγκοσμίως, οι επιχειρήσεις επιδιώκουν να εφαρμόσουν λύσεις βασισμένες στο IoT για να βελτιώσουν την παραγωγικότητά τους, την καινοτομία τους και να μειώσουν το κόστος και να βελτιώσουν τις αγορές τους στη διεθνή σκηνή. Λαμβάνοντας υπόψη τις τεράστιες δυνατότητες μετασχηματισμού που έχουν να προσφέρουν το IoT και τα μεγάλα δεδομένα στον βιομηχανικό τομέα, η υιοθέτηση του IoT σε όλα τα βιομηχανικά συστήματα είναι μια πρόκληση για να παραμείνουν ανταγωνιστικά και έτσι να μετατρέψουμε τη βιομηχανία σε ένα έξυπνο εργοστάσιο. Αυτή η εργασία παρουσιάζει την περιγραφή της διαδικασίας καινοτομίας και ψηφιοποίησης, ακολουθώντας το στρατηγικό σχέδιο της Βιομηχανίας 4.0 για την εφαρμογή μιας επιτυχημένης επιχειρηματικής στρατηγικής IoT.	Αυτή η εργασία έχει σκοπό να παρουσιάσει μια διαδικασία καινοτομίας και ψηφιοποίησης, ακολουθώντας το στρατηγικό πλαίσιο της Βιομηχανίας 4.0, προκειμένου να εφαρμοστεί μια επιτυχημένη επιχειρησιακή στρατηγική IoT. Αυτή η υλοποίηση επιτυγχάνεται με την εισαγωγή σύγχρονων τεχνολογιών στις επιχειρηματικές διαδικασίες τόσο σε εργασίες ελέγχου ποιότητας όσο και σε εργασίες σχεδιασμού παραγωγής.	1) Chehri, Abdellah, et al. "Theory and practice of implementing a successful enterprise IoT strategy in the industry 4.0 era." <i>Procedia computer science</i> 192 (2021): 4609-4618. 2) Ibrahim Haleem Khan and Mohd. Javaid. Role of Internet of Things (IoT) in Adoption of Industry 4.0. <i>Journal of Industrial Integration and Management</i> Vol. 07, No. 04, pp. 515-533 (2022)	Καλή γνώση των τεχνολογιών της Βιομηχανίας 4.0. Πολύ καλή γνώση αγγλικής γλώσσας.	esimeon@uniwa.gr
Σ. Βασιλειάδου	Αρχαίοι Έλληνες και Τεχνολογίες Γνωσιακής Ενίσχυσης και Ενίσχυσης Σώματος	Η ελληνική μυθολογία αποτέλεσε τη βάση μεγάλου μέρους της ελληνικής φιλοσοφίας, τέχνης και επιστήμης. Οι Έλληνες αντιλήφθηκαν το σύμπαν ως κινούμενο, ζωντανό, με 'ψυχή',	Η διπλωματική εργασία έχει ως σκοπό την αναζήτηση των θεωρητικών συσχετισμών μεταξύ των ελληνικών μυθολογικών και			svasil@uniwa.gr

		καθοδηγούμενο από δυνάμεις και στοιχεία τα οποία ανθρωπομορφοποίησαν ως θεούς και άλλα υπερφυσικά όντα. Ως εκ τούτου, η διερεύνηση της ελληνικής μυθολογίας και της πρώιμης ανθρώπινης σκέψης ως πηγή προηγμένων τεχνολογικών και βιοϊατρικών εννοιών αξίζει την προσοχή μας. Οι ελληνικοί μύθοι είναι συναρπαστικοί για τις τεχνολογικές τους ιδέες σχετικά με τη σωματική και γνωστική ενίσχυση και ανάπτυξη.	κοινωνικοϊστορικών διαστάσεων της ανθρώπινης ανάπτυξης με ορισμένες από τις τρέχουσες ή και μελλοντικές τεχνολογικές εξελίξεις.			
Πρινιωτάκης Γ.	Σχεδίαση φωτοβολταϊκού συστήματος με εύκαμπτα πάνελς	Η τοποθέτηση των φωτοβολταϊκών κάτοπτρων παίζει εξαιρετικά μεγάλο ρόλο στην απόδοση του. Τα εύκαμπτα φωτοβολταϊκά έχουν πολύ μεγαλύτερη δυνατότητα καλύτερης τοποθέτησης τους ώστε να χρησιμοποιούν την ηλιοφάνεια. Συστήματα αυτόματης αλλαγής προσανατολισμού τοποθετούνται ώστε να αξιοποιείται στο μέγιστο η ηλιοφάνεια. Τα εύκαμπτα κάτοπρα για φωτοβολταϊκά συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και η σχεδίαση τους για την καλύτερη απόδοση τους Η διπλωματική εργασία αξιολόγηση εύκαμπτων πάνελς για φωτοβολταϊκά συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και η σχεδίαση τους για την καλύτερη απόδοση τους.			Καλή Χημείας και Φυσικοχημείας, Πολύ καλή χρήση Office, Πολύ καλή γνώση Αγγλικών	e-mail: gprin@uniwa.gr, Τηλ.: 210 538 1542
Σκλαβούνου Ελένη-Ορσαλία	Εκσυγχρονισμός και βελτίωση παραγωγής σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις	Θα παρουσιαστεί η βοηθητική λειτουργία των κυκλωμάτων PLC σε βιομηχανικό περιβάλλον και πιο συγκεκριμένα, στον τομέα της παραγωγής. Μετά από μια ιστορική αναδρομή θα πραγματοποιηθεί ο διαχωρισμός των διαφορετικών PLC, εστιάζοντας σε αυτά που χρησιμοποιούνται στις βιομηχανίες	Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι να γίνει μια λεπτομερής καταγραφή της παρουσίας κατάστασης της χρήσης των PLC στη βιομηχανική παραγωγή. Θα πραγματοποιηθεί επίσης, με τη χρήση στατιστικών-ιστορικών στοιχείων, η	1) Xia Mao, Y. Z. (2022, March 1). A refinement development approach for enhancing the safety of PLC programs with Event-B. Science of Computer Programming. 2)João A. Peixoto, J. S. (2014). MAS and PLC: a comparison on		e.sklavounou@uniwa.gr

		<p>παραγωγής. Αφορμή για μελέτη είναι οι μηχανές ράβδων φίλτρου ή καπνού. Θα αναλυθεί η αξιοποίηση των PLC που αποσκοπεί στην αύξηση της απόδοσης των μηχανών, όχι μόνο ως προς την ποιότητα των παραχθέντων υλικών και την ασφάλεια αλλά και ως προς την «ζωή» της μηχανής (δηλ. τα ανταλλακτικά και την στρατηγική χρήση τους).</p>	<p>καταγραφή της έως τώρα λειτουργίας συγκεκριμένων μηχανών βιομηχανικής παραγωγής και μέσω της επεξεργασίας αυτών θα αναδειχθεί η αναγκαιότητα χρήσης των PLC για βελτίωση της ζωής των μηχανών και αύξηση της απόδοσής τους στην παραγωγή.</p>	<p>applications of manufacturing systems. IFAC, 2600-2604 3)F. Basile, L. F. (2020). From supervisory control to PLC code: a way to speed-up Constructive/Virtual Commissioning of Manufacturing Systems. IFAC, 466-471</p>		
Χαμηλοθώρης Γ.	<p>Ανάπτυξη και επίδειξη ψηφιακού ομοιώματος διεργασίας - Digital Twin. Development and demonstration of a digital simulator - Digital Twin.</p>	<p>Η προσέγγιση των ψηφιακών διδύμων (Digital Twins) επιτρέπει την αντικατάσταση πραγματικών δοκιμών με δοκιμές σε υπολογιστική προσομοίωση, χάρη στην κατασκευή ενός ψηφιακού ομοιώματος (προσομοιωτή) υψηλής πιστότητας. Η ποιότητα του ομοιώματος βελτιώνεται διαρκώς αξιοποιώντας δεδομένα λειτουργίας του βιομηχανικού συστήματος, τα οποία συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο. Η εργασία αφορά τη μελέτη, ανάπτυξη και δοκιμή ενός ψηφιακού διδύμου για μια απλή εγκατάσταση.</p>			<p>Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Αριθμητικές Μέθοδοι, Μηχανική Μάθηση</p>	<p>email: thor@uniwa.gr</p>
Χαμηλοθώρης Γ.	<p>Ανίχνευση διαρροών σε δίκτυο ύδρευσης με μεθόδους της ανάλυσης δεδομένων. Leak detection in water supply networks using data-science methods</p>	<p>Η εργασία αφορά τη μελέτη και δοκιμή σε υπολογιστική προσομοίωση μεθόδων αντίληψης και εντοπισμού διαρροών σε δίκτυα νερού.</p>			<p>Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Μηχανική Μάθηση</p>	<p>email: thor@uniwa.gr</p>
Χαμηλοθώρης Γ.	<p>Εκπαιδευτική διάταξη: ανεστραμμένο εκκρεμές. Educational platform: inverted pendulum.</p>	<p>Η εργασία αφορά τη μελέτη και δοκιμαστική κατασκευή μιας εκπαιδευτικής διάταξης ηλεκτροκίνητου ανεστραμμένου εκκρεμούς για επιδείξεις και δοκιμαστικές εφαρμογές σε θέματα Ψηφιακού Ελέγχου και Μηχατρονικής.</p>			<p>Μηχατρονική, Ηλεκτρικά και Ηλεκτρονικά Συστήματα, Στοιχεία Μηχανών</p>	<p>email: thor@uniwa.gr</p>

Χαμηλοθώρας Γ.	Εκπαιδευτική διάταξη: σφαίρα σε κεκλιμένη τροχιά. Educational platform: rolling ball on rail.	Μελέτη και δοκιμαστική κατασκευή μιας εκπαιδευτικής διάταξης στην οποία σφαίρα σταθεροποιείται σε μια θέση πάνω σε μια τροχιά της οποίας η κλίση ελέγχεται από μικροελεγκτή.			Μηχατρονική, Ηλεκτρικά και Ηλεκτρονικά Συστήματα, Στοιχεία Μηχανών	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρας Γ.	Εκπαιδευτική διάταξη: αιωρούμενη σφαίρα σε ρεύμα αέρα. Educational platform: ball suspended in air stream.	Εκπαιδευτική διάταξη: αιωρούμενη σφαίρα σε ρεύμα αέρα. Μελέτη και δοκιμαστική κατασκευή μιας εκπαιδευτικής διάταξης στην οποία μια ελαφρά σφαίρα αιωρείται σε σταθερή θέση στο εσωτερικού κατακόρυφου ρεύματος αέρα, μέσω ελέγχου της ροής από μικροελεγκτή.			Μηχατρονική, Ηλεκτρικά και Ηλεκτρονικά Συστήματα, Στοιχεία Μηχανών	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρας Γ.	Εκτίμηση του διανύσματος κατάστασης με φίλτρο Unscented Kalman. State vector estimation with Unscented Kalman filter	Η εργασία αφορά την επίδειξη της χρήσης του αλγορίθμου παρατήρησης Unscented Kalman μέσω της προσομοίωσης για ένα μη-γραμμικό σύστημα.			Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Αριθμητικές Μέθοδοι	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρας Γ.	Έλεγχος θερμικής διεργασίας (ξήρανσης). Control of a thermal (drying) process.	Μελέτη και προσομοίωση της λειτουργίας θερμικής διεργασίας. Στόχος είναι η ανάπτυξη συστήματος ελέγχου για την εξοικονόμηση ενέργειας κατά την ξήρανση με θερμό αέρα (ενδεικτική διεργασία).			Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Θερμοδυναμική	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρας Γ.	Έλεγχος της ροής σε αρδευτικά δίκτυα (κανάλια). Flow control in irrigation networks (canals)	Μελέτη σύγχρονων μεθόδων αυτομάτου ελέγχου για τον προγραμματισμό και τη ρύθμιση της κατανομής της ροής στις απολήξεις αρδευτικού δικτύου αποτελούμενου από ανοικτούς αγωγούς (κανάλια). Περιλαμβάνει την εξέταση συστήματος για τη βαθμιαία αυτοματοποίηση των υφιστάμενων χειροκίνητων θυρίδων ελέγχου της ροής του νερού (sluice gates) σε αρδευτικά δίκτυα (κανάλια).			Μηχατρονική, Ρομποτική, ΣΑΕ	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρας Γ.	Βέλτιστος έλεγχος αντλιοστασίου για εξοικονόμηση	Η εργασία αφορά τη μελέτη μεθόδων πραγματικού χρόνου για τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής			Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου,	email: thor@uniwa.gr

	ενέργειας. Optimal Control of a pumping station for energy economization.	κατανάλωση ενός απλού εξωτερικού υδραγωγείου που τροφοδοτείται από αντλιοστάσιο.			Αριθμητικές Μέθοδοι, Βελτιστοποίηση	
Χαμηλοθώρης Γ.	Πειραματική μικρο-ρομποτική διάταξη: αρθρωτό σκάφος. Experimental robotic platform: articulated boat	Σχεδιασμός και ανάπτυξη συνολικής διάταξης (σώμα, σύστημα κίνησης, αισθητήρες, όργανα δράσης) αυτοκινούμενου ή τηλεχειριζόμενου σκάφους επιφανείας, αποτελούμενου από αρθρωτές τροπίδες.			Μηχατρονική, Ρομποτική, ΣΑΕ	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρης Γ.	Ενσωματωμένος ηλεκτροκινητήρας ελαφρού οχήματος. Integral electric motor for a light vehicle	Η εργασία αφορά τη μελέτη και προκαταρκτικό σχεδιασμό ενός ηλεκτρικού κινητήρα χωρίς ψήκτες, ενσωματωμένου στο σύστημα όχημα-τροχός ενός ελαφρού οχήματος.			Μηχατρονική, Ηλεκτρικά και Ηλεκτρονικά Συστήματα, Στοιχεία Μηχανών	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρης Γ.	Μελέτη προηγμένων μεθόδων ελέγχου συστήματος με χαρακτηριστικά μη-ελάχιστης φάσης. Examination of advanced control systems for non-minimum phase system.	Βιβλιογραφική διερεύνηση, επιλογή και δοκιμή σε προσομοίωση προηγμένων μεθόδων όπως προδεδεικτικού ελέγχου με μοντέλο αναφοράς (model predictive), προσαρμοστικού ελέγχου (adaptive), ελέγχου με εφαρμογή αναλύσης δεδομένων (data science). Εφαρμογή σε τυπικό πρόβλημα απόκρισης μη-ελάχιστης φάσης, όπως το σύστημα ελέγχου της ισχύος και ταχύτητας περιστροφής υδροστροβίλου φράγματος.			Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρης Γ.	Προσομοίωση κινητήρα θερμοδυναμικού κύκλου Stirling. Simulation of a Stirling cycle engine	Η εργασία αφορά τη μελέτη, μέσω κατάστρωσης υπολογιστικού μοντέλου και προσομοίωσης, της λειτουργίας ενός κινητήρα κύκλου Stirling, με απώτερο στόχο την κατασκευή ενός μοντέλου για την ανταπόκριση του κινητήρα σε διαφορετικές ρυθμίσεις			Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Κύκλος Stirling	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρης Γ.	Ρομποτική άρθρωση με χρήση επικυκλικού ηλεκτρο-μειωτήρα. Robot articulation using cycloid motor-reducer	Η εργασία αφορά τη μελέτη ενός ολοκληρωμένου ηλεκτρομηχανικού συγκροτήματος για την υλοποίηση μιας στροφικής άρθρωσης ρομπότ (1 DoF), με έλεγχο θέσης και			Ρομποτική, Μηχατρονική, Ηλεκτρικά και Ηλεκτρονικά Συστήματα,	email: thor@uniwa.gr

		παρακολούθηση της αναπτυσσόμενης ροπής.			Στοιχεία Μηχανών	
Χαμηλοθώρας Γ.	Σύστημα ελέγχου κινητήρα θερμοδυναμικού κύκλου Stirling. Control System for a Stirling cycle engine	Ανάπτυξη και δοκιμή ενός συστήματος συλλογής δεδομένων και ελέγχου για τη λειτουργία ενός κινητήρα θερμοδυναμικού κύκλου Stirling θερμού αέρα, με χρήση συστήματος μικρο-ελεγκτή.			Μηχατρονική, Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Κύκλος Stirling	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρας Γ.	Σύστημα επιτήρησης της υποβοηθούμενης πέδησης σε πραγματικό χρόνο. Real-time monitoring system of vacuum brake booster	Μελέτη, μέσω προσομοίωσης, της αποτελεσματικότητας της πέδησης σε έκτακτες περιστάσεις, δηλαδή όταν ο κινητήρας δεν παρέχει αναπλήρωση του «κενού» για την υποβοήθηση της πέδησης (Vacuum Brake Booster), και την ανάπτυξη συστήματος επίβλεψης και έγκαιρης προειδοποίησης.			Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Αριθμητικές Μέθοδοι	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρας Γ.	Ψηφιακό ομοίωμα ηλεκτρομηχανικού συστήματος (ανεστραμένου εκκρεμούς). Single-chip emulator of an electro-mechanical system (inverted pendulum)	Μελέτη και ανάπτυξη ενός ψηφιακού υπολογιστικού ομοιώματος (single-chip emulator) ενός απλού εκκρεμούς με ράβδο ή και ανάλογου ασταθούς ηλεκτρομηχανικού συστήματος, με χρήση συστήματος μικροελεγκτή.			Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Μηχατρονική	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρας Γ.	Μετατροπή συμβατικού (μηχανικού) υδρομέτρου για συλλογή ψηφιακών μετρήσεων. Conversion of conventional (mechanical) water meter digital data capture	Η εργασία θα εξετάσει τη χρήση αισθητήρα χωρίς μηχανική επαφή (οπτικού ή ηλεκτρομαγνητικού) και σχετικού διαστρώματος και διάταξης επεξεργασίας για τη συλλογή ψηφιακών ενδείξεων από συμβατικό μηχανικό υδρόμετρο.			Μηχατρονική, Ηλεκτρονικά, Ψηφιακή Επεξεργασία	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρας Γ.	Μελέτη χαοτικού ταλαντωτή και εφαρμογή σε μικροελεγκτή. Study of a chaotic oscillator and implementation into a microcontroller	Η εργασία αφορά τη μελέτη μέσω ενός απλού συστήματος εξισώσεων με ταλαντωτική και χαοτική συμπεριφορά, μέσω προσομοίωσης και εφαρμογής (προγραμματισμού) σε μικροελεγκτή.			Δυναμικά συστήματα, Μηχατρονική	email: thor@uniwa.gr

Χαμηλοθώρης Γ.	Εφαρμογή βιομηχανικού ελεγκτή τριών όρων σε περιβάλλον microPython. Implementation of a three-term industrial-type controller in microPython system	Η εργασία αφορά την ανάπτυξη βιομηχανικού τύπου ελεγκτή Proportional-Integral-Derivative σε περιβάλλον προγραμματισμού microPython και δοκιμαστική εφαρμογή σε συμβατό μικροελεγκτή.			Μικροελεγκτές, Μηχατρονική, Προγραμματισμός	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρης Γ.	Λειτουργίες του Ευρωπαϊκού Συστήματος Ελέγχου Συρμών (ETCS) και εφαρμογή στους Ελληνικούς σιδηροδρόμους. Functions of the European Train Control System and applications in Greek railways.	Η εργασία εξετάζει τη δομή και τις λειτουργίες του ETCS στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Συστήματος Διαχείρισης της Κυκλοφορίας των Σιδηροδρόμων (ERTMS), με έμφαση στην εφαρμογή του στους Ελληνικούς σιδηρόδρομους.			Βιομηχανικοί Αυτοματισμοί, Βιβλιογραφική Αναζήτηση	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρης Γ.	Διεθνές πρότυπο 61508 και ασφάλεια βιομηχανικών αυτοματισμών με Ελεγκτές Προγραμματιζόμενης Λογικής (PLC). IEC61508 standard and its application in industrial automation with Programmable Logic Controllers	Η εργασία εξετάζει το πρότυπο IEC61508 για τη λειτουργική ασφάλεια προγραμματιζόμενων συσκευών που σχετίζονται με την ασφάλεια, και παραδείγματα χρήσης του προτύπου σε βιομηχανικές εφαρμογές PLC.			Βιομηχανικοί Αυτοματισμοί, Βιβλιογραφική Αναζήτηση	email: thor@uniwa.gr
Χαμηλοθώρης Γ.	Ανάπτυξη εκπαιδευτικών ασκήσεων στο περιβάλλον ανοικτού λογισμικού OpenPLC. Development of educational material using the OpenPLC open software.	Αφορά την ανάπτυξη εκπαιδευτικών ασκήσεων (οδηγίες, φύλλα έργου, υποστηρικτικό υλικό) για την πρακτική εξάσκηση στον προγραμματισμό PLC με χρήση του περιβάλλοντος PLCopen.			Βιομηχανικοί Αυτοματισμοί	email: thor@uniwa.gr

Χαμηλοθώρας Γ.	Ανάλυση του ενεργειακού αποτυπώματος στον κύκλο ζωής ενός τυπικού βιομηχανικού ρομπότ. Analysis of the energy footprint along the life-cycle of a typical industrial robot.	Στόχος της εργασίας είναι να συμβάλει στην τεχνο-οικονομική αξιολόγηση της εφαρμογής των ρομπότ στη βιομηχανία, υπό το πρίσμα της ενεργειακής κατανάλωσης. Ειδικότερα, η εργασία θα διαμορφώσει ένα μοντέλο υπολογισμού του ενεργειακού αποτυπώματος συνυπολογίζοντας όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής (ΚΖ) ενός τυπικού βιομηχανικού ρομποτικού βραχίονα – ενδεικτικά: την κατασκευή και εγκατάσταση, την εκμετάλλευση, τη συντήρηση και επισκευή, την απεγκατάσταση και αποξύλωση, την αποκομιδή. Αφού καθορίσει τις κύριες φάσεις του ΚΖ, η εργασία θα εστιάσει στην ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν την κατανάλωση ενέργειας σε κάθε φάση, γύρω από ένα παράδειγμα ρομποτικού βραχίονα που χρησιμοποιείται ευρέως σε βιομηχανικές εφαρμογές.			Βιομηχανική Ρομποτική, Τεχνο-οικονομική Ανάλυση, Επιχειρησιακή Έρευνα, Οργάνωση Παραγωγής και Συντήρησης	email: thor@uniwa.gr
----------------	---	---	--	--	--	-------------------------