

## ΘΕΜΑΤΑ ΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΤΟΥ ΑΚ. ΕΤΟΥΣ 2022-23

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Προαπαιτούμενα	Αριθμός σπουδαστών	Καθηγητής
1	<p>Ψορητός υγρανήρας με χρήση Arduino".</p> <p>“Portable humidifier”</p>			2	A.ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ
2	<p>"Μέτρηση φυσικών μεγεθών με χρήση stm32"</p> <p>“Measurements with STM32 microcontroller”</p>	<p>Παραμετροποίηση αισθητήρων με χρήση MCU stm32 μέσω I2C πρωτόκολλο επικοινωνίας και εμφάνιση των μετρήσεων σε οθόνη.</p>		2	A.ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ
3	<p>«Μελέτη –εγκατάσταση πειραματικής άσκησης Φυσικής»</p> <p>“study and development of experimental physics apparatus”</p>		<p>Παρουσία στο εργαστήριο Φυσικής (E3)</p>	2	A.ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ
4	<p>«Μελέτη-κατασκευή ιστοσελίδας ερευνητικού εργαστηρίου»</p> <p>“Research laboratory’s web site development”</p>			2	A.ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ N.ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ
5	<p>«Μελέτη-κατασκευή φωτοπυλης για την μέτρηση ταχύτητας κινουμένου σώματος»</p> <p>“Study of light barrier devices”</p>			2	A.ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ

6	«Μελέτη σταθμού στάθμευσης αυτοκινήτων». “Car parking study”	Μελέτη κατασκευής παρκινγκ με διαφορες εντολες να μέτρησης κενών θέσεων και καταγραφής εισόδου-εξόδου διαφορων οχηματων με Arduino		2	A.ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ
7	«Μελέτη-κατασκευή ιστοσελίδας εκπαιδευτικού εργαστηρίου» “Educational laboratory’s web site development”			2	A.ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ N.ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ
8	«Ρομποτική Εξυπηρέτησης αρωγής και αποκατάστασης» «Robotics of service, relief and rehabilitation»			2	A.ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ
9	«Μελέτη απορρόφησης μικροκυμάτων με χρήση πειραματικής άσκησης»  “Study of microwaves propagation with experimental setup”	Παρουσία –εργασία στο εργαστήριο Φυσικής			A.ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ

--	--	--	--	--	--

<b>10</b>	Συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας Renewable energy systems	Περιγραφή και ανάλυση συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	1-2	X. Τσώνος
<b>11</b>	Ναυτιλιακά ηλεκτρονικά συστήματα Marine electronic systems	Περιγραφή και ανάλυση ηλεκτρονικών συστημάτων με εφαρμογές στη ναυτιλία	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	1-2	X. Τσώνος
<b>12</b>	Ηλεκτρονικά συστήματα ασφαλείας Security electronic systems	Περιγραφή και ανάλυση ηλεκτρονικών συστημάτων ασφαλείας	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	1-2	X. Τσώνος
<b>13</b>	Σύστημα ελέγχου φωτισμού μέσω Raspberry PI Lighting control system via Raspberry PI	Ανάπτυξη και κατασκευή συστήματος ελέγχου φωτισμού μέσω Raspberry PI	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	1-2	X. Τσώνος
<b>14</b>	Τεχνολογίες μετατροπής συμβατικού οχήματος σε ηλεκτρικό Technologies for converting a conventional vehicle into an electric one	Περιγραφή και ανάλυση τεχνολογιών μετατροπής συμβατικού οχήματος σε ηλεκτρικό	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	1-2	X. Τσώνος
<b>15</b>	Ανάπτυξη συστήματος για τον έλεγχο και τη βελτιστοποίηση της γεωργικής καλλιέργειας με χρήση Arduino Development of a system for the control and optimization of agricultural cultivation using Arduino	Ανάπτυξη συστήματος για τον έλεγχο και τη βελτιστοποίηση της γεωργικής καλλιέργειας με χρήση Arduino.	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	1-2	X. Τσώνος
<b>16</b>	Αισθητήρες σε έξυπνη πόλη Sensors in a smart city	Περιγραφή και ανάλυση αισθητήρων σε έξυπνη πόλη	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	2-3	X. Τσώνος

17	Σχεδιασμός και ανάπτυξη συστημάτων μέτρησης φυσικών μεγεθών με χρήση LabView Design and development of physical quantity measurement systems using LabView	Σχεδιασμός και ανάπτυξη συστημάτων μέτρησης φυσικών μεγεθών με χρήση LabView	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	1-2	X. Τσώνος
18	Σύστημα ιχνηλάτησης τροχιάς του ήλιου δύο αξόνων Two-axis sun tracking system	Σύστημα ιχνηλάτησης τροχιάς του ήλιου δύο αξόνων	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	1-2	X. Τσώνος
19	Αισθητήρες Πυρασφάλειας και Πυρανίχνευσης Fire Safety and Fire Detection Sensors	Περιγραφή συστήματος Αισθητήρων Πυρασφάλειας και Πυρανίχνευσης	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	1-2	X. Τσώνος
20	Μέθοδοι ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών μετρήσεων Electrical and electronic measurement methods	Ανάπτυξη και περιγραφή μεθόδων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών μετρήσεων	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	1-2	X. Τσώνος
21	Σχεδίαση και κατασκευή ρομποτικού οχήματος Design and construction of a robotic vehicle	Σχεδίαση και κατασκευή ρομποτικού οχήματος	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	1-2	X. Τσώνος

22	Μελέτη επίγειων κεραιών που χρησιμοποιούνται για εφαρμογές Ραδιοαστρονομίας	Μελέτη των κεραιών και διατάξεων κεραιών που αναπτύσσονται στη Γη για την παρατήρηση των ραδιοπηγών του σύμπαντος.	<b>Προαπαιτούμενα μαθήματα:</b> Εφαρμοσμένος Η/Μ-Μικροκύματα, Γραμμές Μεταφοράς, Κεραίες. <b>Απαραίτητα προσόντα:</b> Καλή γνώση Αγγλικών και ειδικά τεχνικής ορολογίας	1ή 2	Γ. Βελντές
----	---	--	--	------	------------

	Radioastronomy ground antennas				
23	Μελέτη κεραιών που χρησιμοποιούνται σε διαστημικές συσκευές  Space vehicle antennas	Θα γίνει μελέτη των κεραιών που χρησιμοποιούν είτε οι συσκευές που βρίσκονται στο διάστημα είτε οι συσκευές που βρίσκονται σε έναν πλανήτη (π.χ. Άρη)	<b>Προαπαιτούμενα μαθήματα:</b> Εφαρμοσμένος Η/Μ-Μικροκύματα, Γραμμές Μεταφοράς,Κεραίες. <b>Απαραίτητα προσόντα:</b> Καλή γνώση Αγγλικών και ειδικά τεχνικής ορολογίας	1ή 2	Γ. Βελντές
24	Σχεδίαση με τη χρήση ΗΥ (CAD) και εφαρμογές σε εκτύπωση 3D CAD and applications to 3D printing	Θα γίνει εκμάθηση ενός ή περισσότερων λογισμικών ανοικτού κώδικα για σχεδίαση CAD και θα σχεδιαστούν διάφορα εργαστηριακά εξαρτήματα και διατάξεις		1	Χ. Σίμος

25	Δημιουργία συστήματος παρκαρίσματος με Arduino  Model miniature parking system using Arduino	Η εργασία αφορά έλεγχο μέσω προγραμματισμού ηλεκτρονικής διάταξης Arduino ή κάποιας άλλης ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής διάταξης. Έλεγχος αποστάσεων με όχημα μινιατούρα και ένδειξη μετρήσεων σε μικρή οθόνη!			N. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ
26	Μοντέλο μετεωρολογικού σταθμού σε σύνδεση με Arduino	Θα γίνει κατασκευή μοντέλου μετεωρολογικού σταθμού σε σύνδεση με Arduino με αισθητήρες για μέτρηση θερμοκρασίας, υγρασίας, ατμοσφαιρικής			N. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ

	Model of Weather Station using Arduino	πίεσης, αστρονομικό ρολόι μαζί με buzzer και προειδοποίηση κακοκαιρίας			
27	Έξυπνα δίκτυα με έμφαση στις ανανεώσιμες μορφές ενέργειας  Smart networks with applications on renewable energy sources	Περιγραφή των τεχνολογιών των έξυπνων δικτύων με έμφαση τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Εκτενής αναφορά στην αρχιτεκτονική τους, στις ενδεχόμενες απειλές ή τα τεχνικά ζητήματα που προκύπτουν, αλλά και τους τρόπους αντιμετώπισής τους. Χρήση των τεχνολογιών αυτών προς την πράσινη και βιώσιμη ανάπτυξη.			N. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ
28	Ασύρματη επικοινωνία συσκευών με χρήση Arduino  Wireless Communication system using Arduino	Θα εφαρμοστεί ασύρματη επικοινωνία με Arduino και θα χρησιμοποιηθούν εξειδικευμένες μονάδες ασύρματης σύνδεσης, όπως μονάδες Bluetooth ή Wi-Fi. Θα γραφτεί κατάλληλος κώδικας για να επικοινωνήσει η μια μονάδα με την άλλη.			N. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ
29	Εφαρμογές Arduino στον έλεγχο διακοπόμενου χρονικού περιθωρίου  Using Arduino to control applications on timers	Η εργασία αφορά έλεγχο μέσω προγραμματισμού ηλεκτρονικής διάταξης Arduino ή κάποιας άλλης ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής διάταξης. Πιθανή εφαρμογή σε σύστημα καταμέτρησης χρόνου για γνωστό επιτραπέζιο παιχνίδι στρατηγικής (σκάκι) με χρήση κατάλληλης ηλεκτρονικής διάταξης και Arduino.			N. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ
30	Ραδιόφωνο καθορισμένο από λογισμικό (SDR)  System defined Radio	Μελέτη κατασκευή ραδιοφώνου που ελέγχεται από σύστημα λογισμικού και όλο το hardware που υπάρχει σε ένα τυπικό ραδιόφωνο έχει αντικατασταθεί από σύστημα λογισμικού σε υπολογιστή			N. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ

31	Έλεγχος θερμοκρασίας και υγρασίας θερμοθαλάμου γενικής χρήσης	Η εργασία αφορά έλεγχο μέσω προγραμματισμού ηλεκτρονικής διάταξης θερμοκρασίας και υγρασίας θερμοθαλάμου γενικής χρήσης. Πιθανή εφαρμογή σε επαγγελματικό θερμοθάλαμο τροφίμων.			N. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ
----	---	---	--	--	----------------

32	Συστήματα αυτοματισμού βιομηχανικών εγκαταστάσεων  Automation systems for industrial facilities	Περιγραφή συστημάτων αυτοματισμού βιομηχανικών εγκαταστάσεων	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	1-2	X. Τσώνος
33	Σύστημα προειδοποίησης και αποφυγής σύγκρουσης αεροσκαφών  Aircraft Collision Avoidance and Warning System	Σύστημα προειδοποίησης και αποφυγής σύγκρουσης αεροσκαφών	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces	1-2	X. Τσώνος
34	Λειτουργία και προγραμματισμός ενός 3D εκτυπωτή Setup and operation of a 3D printer	Πειραματική εργασία . Απαιτείται παρουσία στο εργ. Κάποιες ημέρες/εβδ.. Θα εκτιμηθεί προηγούμενη εμπειρία με 3D εκτυπωτή		1	Σίμος Χρήστος
35	Λειτουργία και προγραμματισμός ενός φορητού CNC Setup and operation of a portable CNC	Πειραματική εργασία . Απαιτείται παρουσία στο εργ. Κάποιες ημέρες/εβδ..		1	Σίμος Χρήστος

36	Ασύρματα δίκτυα και αισθητήρες  Wireless networks and sensors	Ασύρματα δίκτυα και αισθητήρες	Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και	1-2	X. Τσώνος
----	---	--------------------------------	---	-----	-----------

			Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces		
--	--	--	--	--	--