

Συμπληρωματικά θέματα πτυχιακών εργασιών για το Χειμερινό Εξάμηνο του Ακαδημαϊκού έτους 2022 – 2023

α/ α	Τίτλος στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα	Σύντομη περιγραφή	Προαπαιτούμενα μαθήματα	Αριθμός Φοιτητών	Καθηγητής /Συνεργάτης/ ΕΤΕΠ
1	Μικρογραφία υπερυπολογιστή Beowulf που αποτελείται από συστοιχία υπολογιστών Small size Beowulf computer cluster	Κατασκευή, μελέτη, εγκατάσταση και διαχείριση-λειτουργία μια συστοιχίας που θα αποτελείται από τουλάχιστον 8 υπολογιστές παλαιότερης τεχνολογίας. Αν είναι εφικτό θα χρησιμοποιηθούν ίσως και περισσότερα μηχανήματα. Δεν υπάρχει περιορισμός στον μέγιστο αριθμό των PC που θα χρησιμοποιηθούν. Η συστοιχία θα λειτουργεί σαν μια μικρογραφία δικτύου ηλεκτρονικών υπολογιστών. Θα μελετηθούν τα πρωτόκολλα MPI, MPICH και MPICH2 και θα γίνουν εφαρμογές παράλληλου προγραμματισμού.	Καλή γνώση GNU/Linux, Δίκτυα Η/Υ, Windows, Προγραμματισμός, Ηλεκτρονικά. Απαιτείται πολύ καλή γνώση hardware και συντήρησης υπολογιστών και θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα γενική γνώση σε ηλεκτρονικές κατασκευές. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα επίσης και η γνώση διάφορων διανομών GNU/Linux. Πάρα πολύ απαιτητική πτυχιακή εργασία. Συνεχής παρουσία στο εργαστήριο ή υποχρεωτική επικοινωνία με τον επιβλέποντα τουλάχιστον μία ή και δύο φορές την εβδομάδα.	1	Νικόλαος Πετρόπουλος Επίκουρος Καθηγητής

2	<p>Ανιχνευτής φωτός και έλεγχος φωτοβολταϊκού ηλιακού πάνελ μέσω ηλεκτρονικού συστήματος ελέγχου</p> <p>Light sensor and control of a moving photovoltaic system using an electronic control system</p>	<p>Η εργασία αφορά τον έλεγχο ενός φωτοβολταϊκού πάνελ, μέσω προγραμματισμού ηλεκτρονικής διάταξης Arduino ή κάποιας άλλης ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής διάταξης. Πιθανή εφαρμογή σε σύστημα ενός φωτοβολταϊκού πάνελ με χρήση κατάλληλου σερβομηχανισμού ελέγχου που θα παρακολουθείται από κατάλληλη ηλεκτρονική διάταξη και Arduino ή άλλο.</p>	<p>Πολύ καλή γνώση Αγγλικών. Προαπαιτούμενα μαθήματα: Ηλεκτρονικά, Προγραμματισμός. Επιθυμητή η προηγούμενη εμπειρία στην χρήση και προγραμματισμό arduino. Πολύ καλή γενική βαθμολογία. Απαιτητική πτυχιακή εργασία. Είναι απαραίτητη η συχνή επικοινωνία με τον επιβλέποντα</p>	1	<p>Νικόλαος Πετρόπουλος</p> <p>Επίκουρος Καθηγητής</p>
3	<p>Έλεγχος χώρου μέσω LiDAR scanner-raspberry pi</p> <p>Using LiDAR scanner-raspberry pi to monitor spaces</p>	<p>Η εργασία αφορά έλεγχο μέσω προγραμματισμού ηλεκτρονικής διάταξης raspberry pi ή κάποιας άλλης ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής διάταξης. Πιθανή εφαρμογή μέσω συστήματος ελέγχου και με την χρήση κατάλληλης ηλεκτρονικής διάταξης. Διασύνδεση με πειραματικό εξοπλισμό και μετρήσεις - Εισαγωγή των μετρήσεων σε PC.</p>	<p>Πολύ καλή γνώση Αγγλικών. Προαπαιτούμενα μαθήματα: Ηλεκτρονικά, Προγραμματισμός. Επιθυμητή η προηγούμενη εμπειρία στην χρήση και προγραμματισμό arduino. Πολύ καλή γενική βαθμολογία. Απαιτητική πτυχιακή εργασία. Είναι απαραίτητη η συχνή επικοινωνία με τον επιβλέποντα.</p>	1	<p>Νικόλαος Πετρόπουλος</p> <p>Επίκουρος Καθηγητής</p>

4	<p>Χρήση των 3D εκτυπωτών στην καθημερινότητα και την έρευνα</p> <p>Using 3-D printing in everyday life and research</p>	<p>Η εργασία αφορά την μελέτη και τα οφέλη της χρήσης των 3D εκτυπωτών τόσο στην καθημερινή ζωή όσο και στον ευρύτερο ερευνητικό κόσμο. Θα γίνει κατασκευή 3-D printer και θα γίνουν εφαρμογές.</p>	<p>Πολύ καλή γνώση Αγγλικών. Προαπαιτούμενα μαθήματα: Ηλεκτρονικά, Προγραμματισμός. Πολύ καλή γνώση υπολογιστών. Πολύ καλή γενική βαθμολογία. Απαιτητική πτυχιακή εργασία. Είναι απαραίτητη η συχνή επικοινωνία με τον επιβλέποντα</p>	1	<p>Νικόλαος Πετρόπουλος</p> <p>Επίκουρος Καθηγητής</p>
5	<p>Έλεγχος θερμοκρασίας και υγρασίας φυσικού συστήματος με χρήση Raspberry Pi</p> <p>Controlling temperature and humidity of a physical system using Raspberry Pi</p>	<p>Η εργασία αφορά έλεγχο χώρου μέσω προγραμματισμού ηλεκτρονικής διάταξης raspberry pi ή και Arduino ή κάποιας άλλης ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής διάταξης . Πιθανή εφαρμογή μέσω συστήματος ελέγχου, με την χρήση κατάλληλης ηλεκτρονικής διάταξης σε επιτήρηση χώρου.(θερμοκρασία, υγρασία κλπ) Διασύνδεση με καταγραφικό εξοπλισμό και μετρήσεις - Εισαγωγή των μετρήσεων σε PC.</p>	<p>Πολύ καλή γνώση Αγγλικών. Προαπαιτούμενα μαθήματα: Ηλεκτρονικά, Προγραμματισμός. Επιθυμητή η προηγούμενη εμπειρία στην χρήση και προγραμματισμό arduino. Πολύ καλή γενική βαθμολογία. Απαιτητική πτυχιακή εργασία. Είναι απαραίτητη η συχνή επικοινωνία με τον επιβλέποντα</p>	2	<p>Νικόλαος Πετρόπουλος</p> <p>Επίκουρος Καθηγητής</p>

6	<p>Μελέτη - κατασκευή αισθητήρα μέτρησης φυσικών μεγεθών κινούμενου σώματος</p> <p>Fork type light barrier sensors</p>	<p>Η εργασία αφορά έλεγχο μέσω προγραμματισμού ηλεκτρονικής διάταξης Arduino ή κάποιας άλλης ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής διάταξης. Πιθανή εφαρμογή μέσω συστήματος ελέγχου, με την χρήση κατάλληλης ηλεκτρονικής διάταξης και Arduino, σε πειραματική άσκηση Φυσικής, όπως είναι η μελέτη κινούμενων φυσικών συστημάτων που εκτελούν ευθύγραμμες ομαλές ή μεταβαλλόμενες καθώς και κυκλικές κινήσεις. Διασύνδεση με πειραματικό εξοπλισμό και μετρήσεις - Εισαγωγή των μετρήσεων σε PC.</p>	<p>Ηλεκτρονική Φυσική, Ηλεκτρονικά Κυκλώματα, Ηλεκτροτεχνία, Φυσική, Προγραμματισμός. Πολύ καλή γνώση Αγγλικών. Καλή γενική βαθμολογία. Είναι απαραίτητη η συχνή επικοινωνία με τον επιβλέποντα</p>	2	<p>Νικόλαος Πετρόπουλος</p> <p>Επίκουρος Καθηγητής</p>
7	<p>Σύνδεση ηλεκτρονικών συσκευών σε Wi-Fi</p>	<p>Η εργασία αφορά τη σύνδεση ηλεκτρονικών συσκευών σε Wi-Fi μέσω προγραμματισμού ηλεκτρονικής διάταξης raspberry pi ή και Arduino ή κάποιας άλλης ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής διάταξης .</p>	<p>Ηλεκτρονική Φυσική, Ηλεκτρονικά Κυκλώματα, Ηλεκτροτεχνία, Φυσική, Προγραμματισμός. Πολύ καλή γνώση Αγγλικών. Καλή γενική βαθμολογία. Είναι απαραίτητη η συχνή επικοινωνία με τον επιβλέποντα</p>	2	<p>Νικόλαος Πετρόπουλος</p> <p>Επίκουρος Καθηγητής</p>

8	Ενισχυτές ευρείας ζώνης, χαμηλού θορύβου στις υψηλές συχνότητες	Η εργασία αφορά την κατασκευή Ενισχυτών χαμηλού θορύβου στις υψηλές συχνότητες. Πιθανή σύνδεση μέσω ηλεκτρονικής διάταξης raspberry pi ή και Arduino ή κάποιας άλλης ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής διάταξης και διασύνδεση σε υπολογιστή	Ηλεκτρονική Φυσική, Ηλεκτρονικά Κυκλώματα, Ηλεκτροτεχνία, Φυσική, Προγραμματισμός. Πολύ καλή γνώση Αγγλικών. Καλή γενική βαθμολογία. Είναι απαραίτητη η συχνή επικοινωνία με τον επιβλέποντα	1	Νικόλαος Πετρόπουλος Επίκουρος Καθηγητής
9	“Μελέτη κατασκευής Γεννήτριας και Μοτέρ Εμπορικών πλοίων”. “Commercial ships engines study and development”	Ναυτιλιακά Ηλεκτρονικά		2	Κανατίτσας Αθανάσιος