

**Θέμα:** Ανάπτυξη μηχανισμού υποβοήθησης οδήγησης για την ελαχιστοποίηση κατανάλωσης σε οχήματα.

**Επιβλέπων:**  
**Αλεφραγκής Παναγιώτης**

**e-mail:** alefrag@uop.gr  
**τηλ:** 2631058493

**Ακαδημαϊκό Έτος: 2019-2020**

### Στόχοι

Ο φοιτητής θα αποκτήσει τις κατάλληλες δεξιότητες προκειμένου να:

- Μπορεί να αναπτύσσει μοντέλα βελτιστοποίησης διαδρομών
- Να κάνουν χρήση τεχνολογιών ανοικτού λογισμικού σε ενσωματωμένες συσκευές
- Μπορεί να αναπτύσσει εφαρμογές βελτιστοποίησης και χρονοπρογραμματισμού

### Αντικείμενο

Σε πολλά σύγχρονα οχήματα, όλο και περισσότερα συστήματα ελέγχονται από μικροεπεξεργαστές. Καθώς οι τεχνολογικά προηγμένοι αισθητήρες είναι σε θέση να μετρήσουν διάφορες συνθήκες κινητήρα και οδήγησης κατά τη διάρκεια της διαδρομής, η είσοδος από αυτούς τους αισθητήρες συλλέγεται, αναλύεται και υποβάλλεται στη μονάδα ελέγχου του οχήματος (ECU/ECM). Εκεί οι πληροφορίες επεξεργάζονται τοπικά ή αποστέλλονται σε άλλα υποσυστήματα για περαιτέρω επεξεργασία. Ταυτόχρονα, ένα πλήθος πληροφοριών που σχετίζονται με την κίνηση στους δρόμους είναι διαθέσιμα στα σύγχρονα κινητά. Στα πλαίσια της πτυχιακής θα αναπτυχθεί σύστημα το οποίο θα συλλέγει πληροφορίες για τις παραμέτρους χρήσης του οχήματος & στοιχεία διαθέσιμα για την κίνηση στους δρόμους και θα προτείνει στον οδηγό να μεταβάλει την ταχύτητα του ανά τμήμα της διαδρομής ώστε να ελαχιστοποιήσει την κατανάλωση καυσίμου. Θα υλοποιηθεί μηχανισμός συλλογής δεδομένων από τον κινητήρα οχήματος και θα αναπτυχθεί αλγόριθμος βελτιστοποίησης κατανάλωσης σε περιβάλλον Android.

### Η εργασία περιλαμβάνει: (π.χ. σχεδιασμό συστήματος, ανάπτυξη συστήματος, διερεύνηση βιβλιογραφίας κ.λ.π)

- Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος
- Συγκριτική επισκόπηση ή μελέτη, και πλαίσιο αξιολόγησης
- Ανάλυση και σχεδιασμό μοντέλων
- Θεωρητική μελέτη, ανάπτυξη ή ανάλυση αλγορίθμων

### Σχετιζόμενα Μαθήματα

**Πρωτεύοντα:** Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός, Ανάπτυξη λογισμικού σε φορητές συσκευές,

**Δευτερεύοντα:** Επιχειρησιακή Έρευνα & Βελτιστοποίηση

**Απαιτήσεις παρουσίας φοιτητή: (ΝΑΙ .ΟΧΙ) ΟΧΙ**