

2010

Θέμα: : «Ανάλυση των παραμέτρων σχεδίασης ενός συστήματος FSO με εφαρμογή σε UAVs»		
Επιβλέπων:	Δρ. Αντώνιος Χατζηευφραιμίδης	e-mail: ahatzi@teihal.gr
Περιγραφή : Σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η ανάλυση των παραμέτρων σχεδίασης ενός συστήματος FSO με εφαρμογή UAVs		
Στόχοι : Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας οι φοιτητές θα πρέπει να αναλυθούν οι τεχνικές απαιτήσεις του πομπού, του δέκτη και του συστήματος ανίχνευσης και στόχευσης της οπτικής δέσμης, καθώς και οι περιορισμοί που εμφανίζουν τα UAVs ως προς την μηχανική τους, το μέγεθος, την ταχύτητα, το ύψος και την πορεία τους. Αριθμητικά παραδείγματα για διαφορετικές συνθήκες επικοινωνίας θα εξεταστούν, ώστε να διαπιστωθεί ο βαθμός επίδρασης της κάθε παραμέτρου σχεδίασης και να μελετηθούν τα πλεονεκτήματα και οι περιορισμοί που εμφανίζει. Θέματα προς διερεύνηση θα αποτελέσουν το μήκος κύματος και η ισχύ εκπομπής και λήψης, η ευαισθησία του δέκτη, το οπτικό πεδίο λήψης (Field Of View - FOV), η γωνία απόκλισης της εξερχόμενης από τον πομπό οπτικής δέσμης, τα σχήματα διαμόρφωσης και κωδικοποίησης, καθώς και ο ρυθμός μετάδοσης δεδομένων		
Η εργασία περιλαμβάνει :		
Προαπαιτούμενες Γνώσεις : Εισαγωγή στις Τηλεπικοινωνίες, Τηλεπικοινωνιακά συστήματα (Θ & Ε), Τηλεπικοινωνίες Οπτικών Ινών (Θ & Ε)		
Ενδεικτική Βιβλιογραφία : <ul style="list-style-type: none">• Optical Wireless Communications, Roberto Ramirez-Iniguez, 2008• Understanding Optical Communications, Harry J. R. Dutton, 1998• Free space laser communications, SUBIN.K.M, Seminar reports, 2004• Analysis of Free Space Optics as a Transmission Technology, Tom Garlington, 2005• Demonstration of high data rate wavelength division multiplexed transmission over 150 KM FSO link, David W. Younga et al, IEEE 2007• Understanding the performance of free-space optics, Scott Bloom et al, Journal of Optical Networking, June 2003		
Αριθμός φοιτητών : 1		
Σχόλια : Έχει ολοκληρωθεί		

2010

Θέμα : «Ανάλυση και μοντελοποίηση των τεχνικών χαρακτηριστικών του πομπού και του δέκτη ενός οπτικού συστήματος επικοινωνίας, για εφαρμογή σε μη επανδρωμένα α/φη»	
Επιβλέπων:	Δρ. Αντώνιος Χατζηευφραιμίδης e-mail: ahatzi@teihal.gr
Περιγραφή : Σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η σχεδίαση ενός οπτικού πομπού και δέκτη και η περιγραφή των υποσυστημάτων από τα οποία απαρτίζονται. Η εξομοίωση των συστημάτων θα βασιστεί στην χρήση έτοιμων μοντέλων κατάλληλου λογισμικού, που θα παραμετροποιηθούν ώστε να καλύπτουν το πεδίο εφαρμογής τους.	
Στόχοι : Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας οι φοιτητές θα πρέπει να: <ul style="list-style-type: none">• Μελετήσουν τα οπτικά συστήματα πομπών και δεκτών για επικοινωνίες ελευθέρου χώρου• Μοντελοποιήσουν τα προαναφερόμενα υποσυστήματα λαμβάνοντας υπόψη τις υπάρχουσες τεχνολογίες ασύρματης οπτικής μετάδοσης	
Η εργασία περιλαμβάνει : <ul style="list-style-type: none">• Μελέτη και κατανόηση του αντικειμένου σε περιβάλλον εξομοίωσης OptiSystem.	
Προαπαιτούμενες Γνώσεις : Εισαγωγή στις Τηλεπικοινωνίες, Τηλεπικοινωνιακά συστήματα (Θ & Ε), Τηλεπικοινωνίες Οπτικών Ινών (Θ & Ε)	
Ενδεικτική Βιβλιογραφία : <ul style="list-style-type: none">• Optical Wireless Communications, Roberto Ramirez-Iniguez, 2008• Understanding Optical Communications, Harry J. R. Dutton, 1998• Free space laser communications, SUBIN.K.M, Seminar reports, 2004• Analysis of Free Space Optics as a Transmission Technology, Tom Garlington, 2005• Demonstration of high data rate wavelength division multiplexed transmission over 150 KM FSO link, David W. Younga et al, IEEE 2007• Understanding the performance of free-space optics, Scott Bloom et al, Journal of Optical Networking, June 2003	
Αριθμός φοιτητών : 1	
Σχόλια : Δεν έχει ανατεθεί	