

Θέμα: Μελέτη και υλοποίηση αλγορίθμων κωδικοποίησης καναλιού με κώδικες Block σε προγραμματιστικό περιβάλλον	
Επιβλέπων: Μ.Παρασκευάς	e-mail: mparask@teiwest.gr
Τομέας:	Άτομα 1 ή 2
Στόχοι:	
<p>Στην παρούσα πτυχιακή εργασία οι φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θα εκπονήσουν βιβλιογραφική επισκόπηση των αρχών της Θεωρίας Πληροφορίας (θεωρία πιθανοτήτων, τυχαίες μεταβλητές και στοχαστικά σήματα, εντροπία, συνδυασμένα, αμοιβαία και υπό συνθήκη ποσότητα πληροφορίας). • Θα παραθέσουν το πλήρες μαθηματικό υπόβαθρο των διακριτών καναλιών επικοινωνίας με μήμη και των διακριτών καναλιών επικοινωνίας χωρίς μήμη. • Θα δώσουν παραδείγματα γραμμικών και κυκλικών κωδίκων block. • Θα υλοποιήσουν σε προγραμματιστικό περιβάλλον (Matlab και Octave) τους αλγορίθμους κωδικοποίησης καναλιού με κώδικες Block που αναφέρονται στη συνέχεια. • Θα γράψουν ή θα εμπλουτίσουν σχετικό λήμμα στην ελληνική Wikipedia. 	
Αντικείμενο: Υλοποίηση σε προγραμματιστικό περιβάλλον των παρακάτω αλγορίθμων κωδικοποίησης καναλιού με κώδικες block:	
<ul style="list-style-type: none"> • Γραμμικοί block κώδικες • Κυκλικοί block κώδικες • Διεμπλοκή (Interleaving) • Κώδικες Reed-Solomon 	
Η εργασία περιλαμβάνει:	
<p>€ Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος € Συγκριτική επισκόπηση ή μελέτη, και πλαίσιο αξιολόγησης X Ανάλυση και σχεδιασμό μοντέλων X Θεωρητική μελέτη, ανάπτυξη ή ανάλυση αλγορίθμων</p>	
Σχετιζόμενα Μαθήματα	
Πρωτεύοντα: Πιθανότητες, Θεωρία Πληροφορίας, Σήματα και Συστήματα	
Δευτερεύοντα: Αγγλικά	

Θέμα: Μελέτη και υλοποίηση αλγορίθμων κωδικοποίησης καναλιού με συνελκτικούς κώδικες σε προγραμματιστικό περιβάλλον	
Επιβλέπων: Μ.Παρασκευάς	e-mail: mparask@teiwest.gr
Τομέας:	Άτομα 1 ή 2
<p>Στόχοι: Στην παρούσα πτυχιακή εργασία οι φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θα εκπονήσουν βιβλιογραφική επισκόπηση των αρχών της Θεωρίας Πληροφορίας (θεωρία πιθανοτήτων, τυχαίες μεταβλητές και στοχαστικά σήματα, εντροπία, συνδυασμένη, αμοιβαία και υπό συνθήκη ποσότητα πληροφορίας). • Θα παραθέσουν το πλήρες μαθηματικό υπόβαθρο των διακριτών καναλιών επικοινωνίας με μήμη και των διακριτών καναλιών επικοινωνίας χωρίς μήμη. • Θα παρουσιάσουν αναπαραστάσεις συνελκτικών κωδίκων (διαγράμματα Trellis, διαγράμματα καταστάσεων). • Θα δώσουν παραδείγματα συνελκτικών κωδίκων. • Θα υλοποιήσουν σε προγραμματιστικό περιβάλλον (Matlab και Octave) τους συνελκτικούς αλγορίθμους κωδικοποίησης καναλιού που αναφέρονται στη συνέχεια. • Θα γράψουν ή θα εμπλουτίσουν σχετικό λήμμα στην ελληνική Wikipedia. 	
<p>Αντικείμενο: Υλοποίηση σε προγραμματιστικό περιβάλλον των παρακάτω συνελκτικών αλγορίθμων κωδικοποίησης καναλιού:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αλγόριθμος Viterbi • Κώδικες Turbo • Επαναληπτικοί κώδικες • Μη-επαναληπτικοί κώδικες 	
<p>Η εργασία περιλαμβάνει:</p> <p>€ Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος € Συγκριτική επισκόπηση ή μελέτη, και πλαίσιο αξιολόγησης X Ανάλυση και σχεδιασμό μοντέλων X Θεωρητική μελέτη, ανάπτυξη ή ανάλυση αλγορίθμων</p>	
<p>Σχετιζόμενα Μαθήματα Πρωτεύοντα: Πιθανότητες, Θεωρία Πληροφορίας, Σήματα και Συστήματα Δευτερεύοντα: Αγγλικά</p>	

Θέμα: Μελέτη και υλοποίηση αλγορίθμων κωδικοποίησης πηγής σε προγραμματιστικό περιβάλλον	
Επιβλέπων: Μ.Παρασκευάς	e-mail: mparask@teiwest.gr
Τομέας:	Άτομα 1 ή 2
Στόχοι: Στην παρούσα πτυχιακή εργασία οι φοιτητές: <ul style="list-style-type: none"> • Θα εκπονήσουν βιβλιογραφική επισκόπηση των αρχών της Θεωρίας Πληροφορίας (θεωρία πιθανοτήτων, τυχαίες μεταβλητές και στοχαστικά σήματα, εντροπία, συνδυασμένη, αμοιβαία και υπό συνθήκη ποσότητα πληροφορίας). • Θα παραθέσουν το πλήρες μαθηματικό υπόβαθρο των διακριτών πηγών με μνήμη και των διακριτών πηγών χωρίς μνήμη. • Θα δώσουν παραδείγματα κωδίκων κωδικοποίησης πηγής. • Θα υλοποιήσουν σε προγραμματιστικό περιβάλλον (Matlab και Octave) τους αλγορίθμους κωδικοποίησης καναλιού πηγής που αναφέρονται στη συνέχεια. • Θα γράψουν ή θα εμπλουτίσουν σχετικό λήμμα στην ελληνική Wikipedia. 	
Αντικείμενο: Υλοποίηση σε προγραμματιστικό περιβάλλον των παρακάτω αλγορίθμων κωδικοποίησης πηγής: <ul style="list-style-type: none"> • Κώδικες Fano, Huffman, Shannon • Κώδικες Lempel-Ziv • Κώδικες MPEG 	
Η εργασία περιλαμβάνει: € Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος € Συγκριτική επισκόπηση ή μελέτη, και πλαίσιο αξιολόγησης X Ανάλυση και σχεδιασμό μοντέλων X Θεωρητική μελέτη, ανάπτυξη ή ανάλυση αλγορίθμων	
Σχετιζόμενα Μαθήματα Πρωτεύοντα: Πιθανότητες, Θεωρία Πληροφορίας, Σήματα και Συστήματα Δευτερεύοντα: Αγγλικά	