

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΩΝ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2	6	
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής , Ανάπτυξης Δεξιοτήτων Επιλογής Υποχρεωτικό Μάθημα Ειδικότητας (ΜΕ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά/Αγγλικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι στην Αγγλική		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearn.teiko2.gr/course/category.php?id=10		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος (θεωρητικού και εργαστηριακού μέρους) οι σπουδαστές θα κατανοήσουν πλήρως τις τεχνικές λεπτομέρειες της σχεδίασης, εγκατάστασης και λειτουργίας των δικτύων υπολογιστών μικρών ως μεσαίων επιχειρήσεων, καθώς και δίκτυα σε περιβάλλοντα εταιρικά και παροχής υπηρεσιών.

Οι σπουδαστές θα γνωρίσουν λεπτομερώς τη δομή των δικτύων καθώς και τα ευρύτερα χρησιμοποιούμενα πρωτόκολλα μεταγωγής και δρομολόγησης σε ενσύρματα ή ασύρματα δίκτυα. Θα έχουν την ευκαιρία να αποκτήσουν πολύωρη εμπειρία χρήσης και διαχείρισης δικτυακών συσκευών, να υλοποιήσουν πολύπλοκες τοπολογίες δικτύων και να αντιμετωπίσουν το σύνολο των προβλημάτων που συναντούν κάτω από πραγματικές συνθήκες.

Πιο συγκεκριμένα, οι σπουδαστές αναμένεται να εξοικειωθούν με τα ακόλουθα θέματα:

- 1) Στατική και Δυναμική δρομολόγηση.
- 2) Πρωτόκολλα δρομολόγησης RIPv1, RIPv2, EIGRP, OSPF και διαμόρφωση αυτών
- 3) Σχεδιασμός τοπικών δικτύων (LANs), Θέματα ασφάλειας τοπικών δικτύων.
- 4) Μεταγωγή Ethernet switching.
- 5) Σχεδιασμός εικονικών τοπικών δικτύων (VLANs), Ζεύξη (Trunking).
- 6) Πρωτόκολλο ζεύξης εικονικών τοπικών δικτύων (VLAN Trunking Protocol - VTP)
- 7) Πρωτόκολλο συνδεδετικού δένδρου (Spanning-Tree Protocol - STP)
- 8) Δρομολόγηση μεταξύ VLANs
- 9) Εισαγωγή στα Ασύρματα Τοπικά Δίκτυα (WLANs)

Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποτελεί φυσική συνέχεια του μαθήματος Σχεδίαση Δικτύων Υπολογιστών και στηρίζεται πάνω στις γνώσεις που παρέχονται σε εκείνο.

Πιο συγκεκριμένα, το περιεχόμενο του μαθήματος καλύπτει τα ακόλουθα θέματα:

- 1) Στατική και Δυναμική δρομολόγηση
- 2) Πρωτόκολλα δρομολόγησης RIPv1, RIPv2, EIGRP, OSPF και διαμόρφωση αυτών.
- 3) Σχεδιασμός τοπικών δικτύων (LANs), Θέματα ασφάλειας τοπικών δικτύων.
- 4) Μεταγωγή Ethernet switching
- 5) Σχεδιασμός εικονικών τοπικών δικτύων (VLANs), Ζεύξη (Trunking)
- 6) Πρωτόκολλο ζεύξης εικονικών τοπικών δικτύων (VLAN Trunking Protocol - VTP)
- 7) Πρωτόκολλο συνδετικού δένδρου (Spanning-Tree Protocol - STP)
- 8) Δρομολόγηση μεταξύ VLANs
- 9) Εισαγωγή στα Ασύρματα Τοπικά Δίκτυα (WLANs)

Μέσω των εργαστηριακών ασκήσεων γίνεται η πρακτική εφαρμογή των εννοιών της θεωρίας με τη χρήση πλήθους ασκήσεων που καλύπτουν εκτενώς την ύλη.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Διδασκαλία καθ' έδρας με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων. Διεξαγωγή πρακτικών ασκήσεων στο Εργαστήριο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών γραφικής προσομοίωσης δικτύων. Αντιμετώπιση και επίλυση προβλημάτων διαχείρισης πραγματικών δικτυακών συσκευών στο εργαστήριο CCNA. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκαίδευσης (e-class)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στη χρήση εξειδικευμένων λογισμικών γραφικής προσομοίωσης δικτύων.	13
	Εργαστηριακές ασκήσεις - πρακτική εφαρμογή στην επίλυση προβλημάτων διαχείρισης πραγματικών δικτυακών συσκευών στο εργαστήριο CCNA.	26
	Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	7
	Αυτοτελής Μελέτη	78
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση (50%) στην ελληνική γλώσσα, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, - Επίλυση Προβλημάτων <p>II. Εργαστηριακή Εξέταση (50%) στην ελληνική γλώσσα, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής - Επίλυση εργαστηριακών ασκήσεων - Επίλυση Προβλημάτων 	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- "CCNA Αυτοδιδασκαλία : Διασύνδεση Συσκευών Δικτύου Cisco (ICND)", Steve McQuerry, 2η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2006
- "Δίκτυα υπολογιστών: Το πρώτο βήμα", Wendell Odom, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2006
- "Δίκτυα Δεδομένων: Θεωρία και Εφαρμογές", Βασίλειος Κ. Ράπτης, Εκδόσεις Β. Ράπτης (Αυτοέκδοση), Αθήνα, 2004
- "Διαδίκτυα με TCP/IP: Αρχές, Πρωτόκολλα και Αρχιτεκτονικές", 4η Έκδοση, Douglas E. Comer, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2003
- "Routing protocols and concepts: CCNA Exploration (companion guide)", Rick Graziani, Allan Johnson, Cisco Press, 2008
- "LAN switching and wireless: CCNA Exploration (companion guide) ", Rick Graziani, Allan Johnson, Cisco Press, 2008
- "Interconnecting Cisco Network Devices: Authorized Self-Study Guide (Volumes ICND1 & ICND2)", Steve McQuerry, 3rd Edition, Cisco Press, 2008
- "CCNA Cisco Certified Network Associate Study Guide", Todd Lammle, 7th Edition, Cisco Press, 2011
- "CCNA 640-802 Cert Library", Wendell Odom, Updated 3rd Edition, Cisco Press, 2011