

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΩΝ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	2	8
	Ασκήσεις Πράξης	3	
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.teikoz.gr/course/view.php?id=398		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος 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.</p> <p>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, να εφαρμόσουν τεχνολογίες WAN και να αντιμετωπίσουν το σύνολο των προβλημάτων που συναντούν κάτω από πραγματικές συνθήκες. Πιο συγκεκριμένα, οι σπουδαστές αναμένεται να εξοικειωθούν με τα ακόλουθα θέματα:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Εισαγωγή στα Δίκτυα Ευρείας Περιοχής (Wide Area Networks - WAN) 2) Πρωτόκολλο Σημείου προς Σημείο (Point-to-Point Protocol - PPP) 3) Αναμετάδοση Πλαισίων (Frame Relay) 4) Ασφάλεια Δικτύων Ευρείας Περιοχής (WAN) 5) Λίστες Ελέγχου Πρόσβασης (Access Control Lists - ACLs) 6) Τεχνολογίες Δικτύων Ευρείας Περιοχής (WAN) 7) Σχεδιασμός Εικονικών Ιδιωτικών Δικτύων (Virtual Private Networks -VPN) 8) Μετάφραση Διευθύνσεων Δικτύου (Network Address Translation -NAT), 9) Πρωτόκολλο Δυναμικής Διευθέτησης Υπολογιστών Υπηρεσίας (Dynamic Host Configuration Protocol -DHCP) 10) Διευθυνσιοδότηση IPv6 11) Διαχείριση δικτύων, Αντιμετώπιση προβλημάτων (Network troubleshooting)
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομη Εργασία • Ομαδική Εργασία • Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποτελεί φυσική συνέχεια του μαθήματος Ειδικά Θέματα Δικτύων Ι και στηρίζεται πάνω στις γνώσεις που παρέχονται σε εκείνο. Το μάθημα καλύπτει την τέταρτη και τελευταία ενότητα (Accessing the WAN) της επίσημης ύλης του προγράμματος Cisco Certified Network Associate (CCNA) Exploration. Η διδασκαλία συνδυάζει την ηλεκτρονική πρόσβαση στην ύλη, με παραδόσεις στην αίθουσα και διεξαγωγή των πρακτικών ασκήσεων πάνω στη διδακτέα ύλη, με χρήση και διαχείριση πραγματικών δικτυακών συσκευών (switches και routers) και άλλων δικτυακών υποδομών σε ειδικά εξοπλισμένο εργαστήριο του Τμήματος..

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

- 1) Εισαγωγή στα Δίκτυα Ευρείας Περιοχής (Wide Area Networks - WAN)
- 2) Πρωτόκολλο Σημείου προς Σημείο (Point-to-Point Protocol - PPP)
- 3) Αναμετάδοση Πλαισίων (Frame Relay)
- 4) Ασφάλεια Δικτύων Ευρείας Περιοχής (WAN)
- 5) Λίστες Ελέγχου Πρόσβασης (Access Control Lists - ACLs)
- 6) Τεχνολογίες Δικτύων Ευρείας Περιοχής (WAN)
- 7) Σχεδιασμός Εικονικών Ιδιωτικών Δικτύων (Virtual Private Networks -VPN)
- 8) Μετάφραση Διευθύνσεων Δικτύου (Network Address Translation -NAT),
- 9) Πρωτόκολλο Δυναμικής Διευθέτησης Υπολογιστών Υπηρεσίας (Dynamic Host Configuration Protocol -DHCP)
- 10) Διευθυνσιοδότηση IPv6
- 11) Διαχείριση δικτύων, Αντιμετώπιση προβλημάτων (Network troubleshooting)

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 τηλεκαίδεισης (e-class)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στη χρήση εξειδικευμένων λογισμικών γραφικής προσομοίωσης δικτύων και την επίλυση προβλημάτων διαχείρισης πραγματικών δικτυακών συσκευών στο εργαστήριο CCNA.	39
	Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	26
	Αυτοτελής Μελέτη	109
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	200
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ι. Γραπτή τελική εξέταση (100%), που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> - Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, - Επίλυση Προβλημάτων και ασκήσεων 	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- "CCNA Αυτοδιδασκαλία : Διασύνδεση Συσκευών Δικτύου Cisco (ICND)", Steve McQuerry, 2η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2006
- "Ο οδηγός της Cisco για τη δικτύωση", J. Doherty, N. Anderson, P. Della Maggiora, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2010
- "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
- "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
- "Building a Virtual Private Network", Meeta Gupta, Premier Press, 2003
- "Comparing, Designing and Deploying VPNs", Mark Lewis, Cisco Press, 2006
- "The Complete Cisco VPN Configuration Guide", Richard Deal, Cisco Press, 2006
- "Troubleshooting Virtual Private Networks", Mark Lewis, Cisco Press, 2005