

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Λειτουργικά Συστήματα II				
Κωδικός Μαθήματος	NETW 0401				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό, Θεωρητικό–Εργαστηριακό				
Επίπεδο					
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2 ^ο Έτος, Β' Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα					
ECTS	5	Διαλέξεις / εβδομάδα	2	Εργαστήρια / εβδομάδα	3
Στόχος Μαθήματος	<p>Οι σπουδαστές/στριες, μέσα από τη διδασκαλία του μαθήματος να αποκτήσουν τις απαραίτητες επιστημονικές γνώσεις και δεξιότητες, έτσι ώστε να καταστούν ικανοί/ές να :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαχειρίζονται υπηρεσίες (services), Διεργασίες (processes) και συσκευές (devices) σε συστήματα Η/Υ και • Σχεδιάζουν, να εγκαθιστούν και να διαχειρίζονται δίκτυα με βάση το ΛΣ LINUX. 				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Στο τέλος των μαθημάτων, ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιεί εργαλεία λογισμικού για να διεκπεραιώνει εργασίες που αφορούν στην εγκατάσταση, τη διαχείριση και τη συντήρηση του λογισμικού των συστημάτων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών. • Περιγράφει τις βασικές αρχές ανάπτυξης, εγκατάστασης και συντήρησης λογισμικού. 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Εξηγεί την αναγκαιότητα και να περιγράψει τις αρχές λειτουργίας του λειτουργικού συστήματος. • Επιδεικνύει τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες στη χρήση και τη διαχείριση του λειτουργικού συστήματος LINUX. • Χρησιμοποιεί τις αναγκαίες γνώσεις και δεξιότητες για να εγκαταστήσει σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή το απαιτούμενο λογισμικό (λειτουργικό σύστημα, λογισμικό συστήματος, και λογισμικό εφαρμογών). • Εντοπίζει βλάβες σε πληροφοριακά συστήματα που οφείλονται σε δυσλειτουργίες του λογισμικού και να χρησιμοποιεί τα απαιτούμενα εργαλεία και μεθοδολογίες για την αποκατάστασή τους. • Παρέχει ικανοποιητική και αποτελεσματική τεχνική υποστήριξη, σε πελάτες και στελέχη ενός οργανισμού, για τη χρήση εξοπλισμού συστημάτων τεχνολογιών πληροφορικής. 		
Προαπαιτούμενα		Συναπαιτούμενα	Δεν ισχύει
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Θεωρία:</p> <p>Βασικές έννοιες, ιδιότητες και χαρακτηριστικά Λειτουργικών Συστημάτων (ΛΣ).</p> <p>Σύντομη αναδρομή στην εξέλιξη των ΛΣ και την ιστορία του Linux. Εξήγηση της άδειας χρήσης GPL/GNU.</p> <p>Βασικά χαρακτηριστικά του Linux, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Πλοήγηση στο ΛΣ Linux με τη χρήση του γραφικού περιβάλλοντος και των εντολών.</p> <p>Εισαγωγή στις διάφορες εκδοχές Linux, τελευταίες εκδόσεις του ΛΣ και του πυρήνα (kernel). Σχεδιασμός και δημιουργία περιοχών (partitioning) του σκληρού δίσκου με βάση τις ανάγκες εγκατάστασης. Επιλογές για εγκατάσταση 2 ΛΣ (Windows - Linux). Ελάχιστες προδιαγραφές.</p> <p>Το σύστημα διαχείρισης αρχείων (File System) του Linux, περιγραφή και σημασία κύριων φακέλων και η δομή του ΛΣ.</p> <p>Το πρόγραμμα φόρτωσης ΛΣ (boot loader) GRUB.</p>		

Εισαγωγή στο κέλυφος (shell) του Linux, ορισμός και πλεονεκτήματα στην εισαγωγή εντολών. Κύρια χαρακτηριστικά και διάφοροι τύποι shell.

Χρήση εντολών για εξακρίβωση του τρέχοντος περιβάλλοντος εργασίας (shell), εύρεση εντολών και χρήση βοήθειας (man pages).

Βασικές εντολές για ιδιότητες, πληροφορίες και ανάγνωση αρχείων από το κέλυφος (shell). Ειδικοί χαρακτήρες και μεταχαρακτήρες. Πρόσβαση και αλλαγή των μεταβλητών περιβάλλοντος (environmental variables).

Εμφάνιση και εκτέλεση προηγούμενων εντολών.

Χρήσιμες πρακτικές για συντόμευση και εκτέλεση πολλών εντολών ταυτόχρονα (multitasking).

Χρήση εντολών και προώθηση αποτελέσματος σε άλλες εντολές. Ειδικοί χαρακτήρες για την προώθηση αποτελέσματος εντολών (command redirection, piping). Χρήσιμα προγράμματα εμφάνισης περιεχομένου αρχείων. Εκτέλεση εντολής μέσα από άλλη εντολή (args).

Διαχείριση και επεξεργασία κειμένου σε αρχεία. Εύρεση κειμένου μέσα από αρχεία και χρήση κανονικών εκφράσεων (regular expressions). Χρήση φίλτρων και σύντομη εισαγωγή στο πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου vi.

Διερεύνηση του συστήματος διαχείρισης αρχείων (file system), εύρεση αρχείων του συστήματος (system files) με εντολές. Αλλαγή στις ιδιότητες των αρχείων (permissions).

Εισαγωγή στις διεργασίες του ΛΣ (processes). Διαχείριση, παρακολούθηση, επικοινωνία (signal handling) και τερματισμός διεργασιών. Αλλαγή στην προτεραιότητα (priority) των διεργασιών και επαναφορά.

Εισαγωγή στη διαχείριση χρηστών (users) και ομάδων (groups) . Πρόσθεση και διαχείριση λογαριασμών. Δημιουργία προφίλ (profile) και διαχείριση του χώρου για κάθε χρήστη (user quota). Παροχή υπηρεσιών σε κάθε χρήστη όπως πρόσβαση σε έναν εκτυπωτή (sharing).

Εισαγωγή στη διαχείριση δικτύου από το ΛΣ Linux. Βασικές εντολές διαχείρισης δικτύου και καρτών δικτύου.

Ασφάλεια στο ΛΣ Linux. Τρόποι αντίληψης και αντιμετώπισης απειλών. Μέτρα ελαχιστοποίησης των κινδύνων και τακτικές ασφάλειας.

Εργαστήριο:

Εισαγωγή κωδικού και πλοήγηση στο ΛΣ Linux.

Εγκατάσταση ΛΣ Linux.

Βασικές εντολές για τη διαχείριση φακέλων και αρχείων. Χρήση μεταβλητών

	<p>του περιβάλλοντος εργασίας (environmental variables).</p> <p>Εντολές για την εύρεση πληροφοριών και εμφάνιση αρχείων. Χρήση μεταβλητών του περιβάλλοντος εργασίας (environmental variables).</p> <p>Πρακτική εξάσκηση της χρήσης εντολών με προώθηση για τη διαχείριση κειμένου και αρχείων.</p> <p>Πρακτική εξάσκηση της χρήσης εντολών για διαχείριση, εύρεση και επεξεργασία κειμένου με κανονικές εκφράσεις.</p> <p>Πρακτική εξάσκηση στη χρήση εντολών για τη διαχείριση του συστήματος αρχείων και των διεργασιών.</p> <p>Εισαγωγή στο γραφικό περιβάλλον εργασίας (GUI) X (X Window, KDE ή GNOME). Διαχείριση και ιδιότητες του ΓΠΕ. Εξερεύνηση του συστήματος αρχείων σε γραφικό περιβάλλον, διαφορές με άλλα ΛΣ. Επεξεργασία αρχείων και φακέλων σε γραφικό περιβάλλον. Επεξεργασία κειμένου και αποθήκευση. Χρήση του εργαλείου εγκατάστασης προγραμμάτων (synaptic package manager) και εγκατάστασης εφαρμογών. Ενεργοποίηση του συστήματος απομακρυσμένης πρόσβασης με ασφάλεια (remote access) .</p> <p>Πρακτική εξάσκηση στη δημιουργία λογαριασμών και ομάδων με διάφορα χαρακτηριστικά και περιορισμούς.</p> <p>Πρακτική εξάσκηση στη διαχείριση δικτύου από το ΛΣ Linux.</p> <p>Απλές πρακτικές για τη διασφάλιση του συστήματος.</p>		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας			
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Χ. Α. Κουτρούμπα, Ο Επίσημος Οδηγός UBUNTU, Εκδόσεις Γκιούρδας Μ., 2011. • Μ. Welsh, Ο Οδηγός του Linux, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2011. 		
Αξιολόγηση	Συμμετοχή στο Μάθημα	10%	
	Συνεχής Αξιολόγηση (Εκπόνηση εργασιών στο σπίτι)	20%	
	Ενδιάμεση Εξέταση	30%	
	Τελική Εξέταση	40%	
Γλώσσα	Ελληνική		