



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
www.cslab.ece.ntua.gr

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
Ακ. έτος 2019-2020, 6^ο Εξάμηνο ΗΜ&ΜΥ
ΤΜΗΜΑ Ν. ΚΟΖΥΡΗ / Γ. ΓΚΟΥΜΑ

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ	: Νεκτάριος Κοζύρης, Καθηγητής ΕΜΠ Γεώργιος Γκούμας, Επίκ. Καθηγητής ΕΜΠ
ΓΡΑΦΕΙΑ	: Κτίριο ΗΜ&ΜΥ (παλαιό), 2ος όροφος, γραφείο 21.34Β
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	: 210 772 1531 & 210 772 2402
E-MAIL	: {nkoziris, goumas}@cslab.ece.ntua.gr
ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ	: Θα ανακοινωθούν στο μάθημα
ΩΡΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	: Δευτέρα 15:15-17:00 , στο Νέο Κτίριο Ηλεκτρ. Αμφ. 1 Εργαστήρια Τρίτη 10:45-12:30, 12:45-14:30, 14:45-16:30, PCLab σχολής
ΒΙΒΛΙΑ	: 1) <i>Λειτουργικά Συστήματα</i> , 9 ^η έκδοση, Silberschatz, Galvin, Gagne, Wiley, μετάφραση, εκδόσεις ΙΩΝ, 2009. 2) <i>Σύγχρονα Λειτουργικά Συστήματα</i> , 4 ^η έκδοση, A. Tanenbaum, H. Bos, εκδόσεις Κλειδάριθμος. 3) <i>Λειτουργικά Συστήματα Αρχές Σχεδίασης</i> , 9 ^η έκδοση, W. Stallings, εκδόσεις Τζιόλα.
ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ	: http://www.cslab.ece.ntua.gr/courses/os/

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Γενικές αρχές των λειτουργικών συστημάτων. Εξέλιξη λειτουργικών συστημάτων. Είσοδος – Έξοδος. Ταυτόχρονες διεργασίες, κρίσιμο τμήμα, συγχρονισμός - επικοινωνία διεργασιών, αδιέξοδα. Χρονοδρομολόγηση κεντρικής μονάδας επεξεργασίας. Διαχείριση μνήμης (στατική και δυναμική ανάθεση, εικονική μνήμη, σελιδοποίηση, τμηματοποίηση). Διαχείριση αρχείων, χρονοδρομολόγηση δίσκων, εικονικές μηχανές.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Εισαγωγή, Δομές Λειτουργικών Συστημάτων.
- Διεργασίες, Νήματα.
- Χρονοπρογραμματισμός ΚΜΕ, Συγχρονισμός Διεργασιών, Αδιέξοδα.
- Διαχείριση Μνήμης, Κύρια Μνήμη, Εικονική Μνήμη.
- Συστήματα Αρχείων.
- Συστήματα Ε/Ε.
- Εικονικές Μηχανές (VMs).

ΣΧΗΜΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ

Εργαστηριακές Ασκήσεις (50%). Τελική γραπτή εξέταση (50%). Απαιτείται προβιβάσιμος βαθμός στην εξέταση. Σε περιπτώσεις μεγάλων αποκλίσεων ανάμεσα στους βαθμούς γραπτού και εργαστηρίου δίνεται μεγαλύτερη βαρύτητα στο γραπτό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Operating Systems: Internals and Design Principles, William Stallings, Prentice Hall, 6th edition, 2008.
- Modern Operating Systems, Andrew S Tanenbaum, Prentice Hall, 3rd edition, 2007.
- Operating Systems Design and Implementation, A. S. Tanenbaum, A. S. Woodhull, Prentice Hall, 3rd edition, 2007.
- The Design of the Unix Operating System, M. Bach, Prentice Hall, 1986.
- The Design and Implementation of the 4.4 BSD Operating System, M. K. McKusick, K. Bostic, M. J. Karels, J. S. Quarterman, Addison-Wesley Professional, 2nd edition, 1996.
- The Design and Implementation of the FreeBSD Operating System, Marshall Kirk McKusick, George V. Neville-Neil, Addison-Wesley Professional, 1st edition, 2004.
- The Magic Garden Explained: The Internals of Unix System V Release 4: An Open Systems Design, Berny Goodheart, James Cox, Prentice Hall, 1995.
- UNIX Internals: The New Frontiers, Uresh Vahalia, Prentice Hall, 1995.
- Understanding the Linux Kernel, Daniel Bovet, Marco Cesati, O'Reilly Media, 3rd edition, 2005.
- Linux Device Drivers, Jonathan Corbet, Alessandro Rubini, Greg Kroah-Hartman, O'Reilly Media, 3rd Edition, 2005.
- Understanding Linux Network Internals, Christian Benvenuti, Marco Cesati, O'Reilly Media, 2005.