

Φόρμα Σχεδιασμού Διάλεξης

(ημ/α:15/10/07, έκδοση:0.1)

1. Κωδικός Μαθήματος :	
2. A/A Διάλεξης :	1
1. Τίτλος :	1. Εισαγωγή στην Αρχιτεκτονική Η/Υ
2. Μαθησιακοί Στόχοι :	Οι θεμελιώδεις αρχές λειτουργίας των υπολογιστών. Τύποι υπολογιστικών συστημάτων και στόχοι της αρχιτεκτονικής Η/Υ
3. Θέματα που καλύπτει :	Είδη υπολογιστικών συστημάτων. Σκοπός της αρχιτεκτονικής Η/Υ. Ιεραρχία επιπέδων. Συνεργασία υλικού-λογισμικού. Βασικές μονάδες ενός Η/Υ. Τρανζίστορ και ολοκληρωμένα κυκλώματα.
4. Αναφορά στο Εκπαιδευτικό Υλικό :	“Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών”, D.Patterson-J.Hennessy, Κλειδάριθμος, κεφ. 1
5. Αναφορά στο Εργαστήριο :	

Φόρμα Σχεδιασμού Διάλεξης

(ημ/α:15/10/07, έκδοση:0.1)

1. Κωδικός Μαθήματος :	
2. A/A Διάλεξης :	2
1. Τίτλος :	2. Ψηφιακή Λογική
2. Μαθησιακοί Στόχοι :	Εισαγωγή στις αρχές σχεδίασης συνδυαστικών κυκλωμάτων
3. Θέματα που καλύπτει :	Δυαδική λογική και άλγεβρα Boole. Απλές λογικές πύλες (NOT, NAND, NOR).
4. Αναφορά στο Εκπαιδευτικό Υλικό :	“Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών”, D.Patterson-J.Hennessy, Κλειδάριθμος, app.B
5. Αναφορά στο Εργαστήριο :	

Φόρμα Σχεδιασμού Διάλεξης

(ημ/α:15/10/07, έκδοση:0.1)

1. Κωδικός Μαθήματος :	
2. Α/Α Διάλεξης :	3
1. Τίτλος :	3. Ψηφιακή Λογική
2. Μαθησιακοί Στόχοι :	Εισαγωγή στις αρχές σχεδίασης συνδυαστικών κυκλωμάτων
3. Θέματα που καλύπτει :	Συνδυαστική λογική. Αποκωδικοποιητές, πολυπλέκτες και αθροιστές.
4. Αναφορά στο Εκπαιδευτικό Υλικό :	“Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών”, D.Patterson-J.Hennessy, Κλειδάριθμος, app.B
5. Αναφορά στο Εργαστήριο :	

Φόρμα Σχεδιασμού Διάλεξης

(ημ/α:15/10/06, έκδοση:0.1)

1. Κωδικός Μαθήματος :	
2. A/A Διάλεξης :	3
1. Τίτλος :	3. Ψηφιακή λογική
2. Μαθησιακοί Στόχοι :	Στοιχεία μνήμης και μέθοδοι χρονισμού
3. Θέματα που καλύπτει :	Ακολουθιακή Λογική και Χρονισμός κυκλωμάτων. Σήματα ρολογιού και διάδοση σημάτων. Ανάδραση και στοιχεία μνήμης. Latches και Flip-flops. Καταχωρητές και Register files.
4. Αναφορά στο Εκπαιδευτικό Υλικό :	“Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών”, D.Patterson-J.Hennessy, Κλειδάριθμος, app.B
5. Αναφορά στο Εργαστήριο :	1 ^ο εργαστήριο

Φόρμα Σχεδιασμού Διάλεξης

(ημ/α:15/10/07, έκδοση:0.1)

1. Κωδικός Μαθήματος :	
2. A/A Διάλεξης :	5
1. Τίτλος :	4. Αρχιτεκτονικές Συνόλου Εντολών
2. Μαθησιακοί Στόχοι :	Τα βασικά χαρακτηριστικά σχεδίασης και λειτουργίας ενός συνόλου εντολών
3. Θέματα που καλύπτει :	Το μοντέλο von Neumann. Εκτέλεση εντολών. Αρχιτεκτονική Συνόλου Εντολών. Κατηγορίες και κωδικοποίηση εντολών. Προέλευση δεδομένων, προσπέλαση μνήμης. Αρχιτεκτονικές με καταχωρητές.
4. Αναφορά στο Εκπαιδευτικό Υλικό :	“Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών”, D.Patterson-J.Hennessy, Κλειδάριθμος, κεφ. 2
5. Αναφορά στο Εργαστήριο :	2 ^ο εργαστήριο

Φόρμα Σχεδιασμού Διάλεξης

(ημ/α:15/10/07, έκδοση:0.1)

1. Κωδικός Μαθήματος :	
2. Α/Α Διάλεξης :	6
1. Τίτλος :	5. Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας
2. Μαθησιακοί Στόχοι :	Σχεδιασμός και λειτουργία μιας απλής ΚΜΕ
3. Θέματα που καλύπτει :	Αριθμητική-λογική μονάδα. Μονοπάτι δεδομένων. Μονάδα ελέγχου, μετρητής εντολών. Κύκλος μηχανής, εκτέλεση αριθμητικών λογικών εντολών, εντολών διακλάδωσης και προσπέλασης μνήμης.
4. Αναφορά στο Εκπαιδευτικό Υλικό :	“Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών”, D.Patterson-J.Hennessy, Κλειδάριθμος, κεφ. 5
5. Αναφορά στο Εργαστήριο :	3 ^ο εργαστήριο

Φόρμα Σχεδιασμού Διάλεξης

(ημ/α:15/10/07, έκδοση:0.1)

1. Κωδικός Μαθήματος :	
2. A/A Διάλεξης :	7
1. Τίτλος :	6. Απόδοση ΚΜΕ
2. Μαθησιακοί Στόχοι :	Μέτρηση και τεχνικές βελτίωσης απόδοσης
3. Θέματα που καλύπτει :	Απόδοση ΚΜΕ και χρόνος εκτέλεσης προγράμματος. Κύκλος ρολογιού, κύκλοι ανά εντολή και αριθμός εντολών. Μετροπρογράμματα και σύγκριση απόδοσης. Ο νόμος του Amdahl. ΚΜΕ πολλαπλών κύκλων ανά εντολή.
4. Αναφορά στο Εκπαιδευτικό Υλικό :	“Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών”, D.Patterson-J.Hennessy, Κλειδάριθμος, κεφ. 4
5. Αναφορά στο Εργαστήριο :	

Φόρμα Σχεδιασμού Διάλεξης

(ημ/α:15/10/07, έκδοση:0.1)

1. Κωδικός Μαθήματος :	
2. A/A Διάλεξης :	8
1. Τίτλος :	7. Παραλληλισμός σε επίπεδο εντολών
2. Μαθησιακοί Στόχοι :	Pipelining και άλλες τεχνικές αύξησης απόδοσης
3. Θέματα που καλύπτει :	Η τεχνική pipelining: απόδοση και δυσκολίες εφαρμογής. Πολλαπλή εκτέλεση εντολών. Εικαζόμενη εκτέλεση. Επεξεργαστές superscalar και VLIW.
4. Αναφορά στο Εκπαιδευτικό Υλικό :	“Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών”, D.Patterson-J.Hennessy, Κλειδάριθμος, κεφ. 6
5. Αναφορά στο Εργαστήριο :	

Φόρμα Σχεδιασμού Διάλεξης

(ημ/α:15/10/07, έκδοση:0.1)

1. Κωδικός Μαθήματος :	
2. A/A Διάλεξης :	9
1. Τίτλος :	8. Τεχνολογίες Κύριας Μνήμης
2. Μαθησιακοί Στόχοι :	Παρουσίαση των τεχνολογιών συγκρότησης της κύριας μνήμης των υπολογιστών.
3. Θέματα που καλύπτει :	Μνήμη RAM: οργάνωση και διευθυνσιοδότηση. Στατική και δυναμική RAM. Το χάσμα απόδοσης μεταξύ επεξεργαστή και μνήμης. Η αρχή της τοπικότητας – Εισαγωγή στις ιεραρχίες μνήμης.
4. Αναφορά στο Εκπαιδευτικό Υλικό :	“Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών”, D.Patterson-J.Hennessy, Κλειδάριθμος, app.B
5. Αναφορά στο Εργαστήριο :	4 ^ο ,5 ^ο εργαστήριο

Φόρμα Σχεδιασμού Διάλεξης

(ημ/α:15/10/07, έκδοση:0.1)

1. Κωδικός Μαθήματος :	
2. A/A Διάλεξης :	10
1. Τίτλος :	9. Κρυφές Μνήμες.
2. Μαθησιακοί Στόχοι :	Παρουσίαση της οργάνωσης, λειτουργίας και απόδοσης των κρυφών μνημών
3. Θέματα που καλύπτει :	Το μοντέλο της ιεραρχίας μνήμης. Οργάνωση και λειτουργία κρυφής μνήμης. Τοποθέτηση μπλοκ. Cache hit & miss. Τεχνικές μείωσης miss rate και miss penalty.
4. Αναφορά στο Εκπαιδευτικό Υλικό :	“Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών”, D.Patterson-J.Hennessy, Κλειδάριθμος, κεφ.7
5. Αναφορά στο Εργαστήριο :	

Φόρμα Σχεδιασμού Διάλεξης

(ημ/α:10/1/08, έκδοση:0.1)

1. Κωδικός Μαθήματος :	
2. A/A Διάλεξης :	11
1. Τίτλος :	10. Εικονική μνήμη.
2. Μαθησιακοί Στόχοι :	Παρουσίαση των βασικών αρχών λειτουργίας της εικονικής μνήμης
3. Θέματα που καλύπτει :	Ο σκοπός της εισαγωγής της εικονικής μνήμης. Χώρος διευθύνσεων προγραμμάτων και πολυπρογραμματισμός. Εικονικές Διευθύνσεις και Σελίδες. Σελιδοποίηση κατ'απαίτηση. Μετάφραση εικονικών διευθύνσεων και TLBs. Προστασία προσπέλασης μέσω εικονικής μνήμης.
4. Αναφορά στο Εκπαιδευτικό Υλικό :	“Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών”, D.Patterson-J.Hennessy, Κλειδάριθμος, κεφ.7
5. Αναφορά στο Εργαστήριο :	

Φόρμα Σχεδιασμού Διάλεξης

(ημ/α:10/1/07, έκδοση:0.1)

1. Κωδικός Μαθήματος :	
2. A/A Διάλεξης :	12
1. Τίτλος :	11. Διασύνδεση εισόδου-εξόδου
2. Μαθησιακοί Στόχοι :	Συσκευές, διάυλοι και μέθοδοι επικοινωνίας
3. Θέματα που καλύπτει :	Μεταφορά δεδομένων. Ιεραρχία διαύλων. Παράλληλοι και σειριακοί διάυλοι. Χρονισμός, φάσεις και εντολές μεταφοράς Τοπολογία διαύλων.
4. Αναφορά στο Εκπαιδευτικό Υλικό :	“Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών”, D.Patterson-J.Hennessy, Κλειδάριθμος, κεφ.8
5. Αναφορά στο Εργαστήριο :	6 ^ο ,7 ^ο εργαστήριο

Φόρμα Σχεδιασμού Διάλεξης

(ημ/α:10/1/08, έκδοση:0.1)

1. Κωδικός Μαθήματος :	
2. Α/Α Διάλεξης :	13
1. Τίτλος :	11. Διασύνδεση εισόδου-εξόδου
2. Μαθησιακοί Στόχοι :	Συσκευές, δίαυλοι και μέθοδοι επικοινωνίας
3. Θέματα που καλύπτει :	Συσκευές και ελεγκτές E/E. Διασύνδεση συσκευών E/E – Διευθύνσεις E/E και το μοντέλο καταχωρητών. Ανίχνευση ολοκλήρωσης αίτησης E/E: polling και διακοπές. Μετακίνηση δεδομένων: η τεχνική DMA. Οργάνωση και λειτουργία περιφερειακών διαύλων.
4. Αναφορά στο Εκπαιδευτικό Υλικό :	“Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών”, D.Patterson-J.Hennessy, Κλειδάριθμος, κεφ.8
5. Αναφορά στο Εργαστήριο :	6 ^ο ,7 ^ο εργαστήριο

Φόρμα Σχεδιασμού Μαθήματος

(ημ/α:29/1 /08, έκδοση:1.0)

1. Κωδικός Μαθήματος:	
2. Τίτλος Μαθήματος:	Αρχιτεκτονική Υπολογιστικών Συστημάτων
3. Ακαδημαϊκό Έτος :	2007-8
4. Εξάμηνο :	Γ'
5. Επίπεδο :	Προπτυχιακό <input checked="" type="checkbox"/> , Μεταπτυχιακό <input type="checkbox"/>
6. Διάρκεια :	Εβδομάδες:13
7. Αριθμός Μονάδων :	
8. Διδάσκων :	Μ.Στεφανιδάκης
9. Μαθησιακοί Στόχοι : (γνώση & επιδεξιότητα)	Εισαγωγή στη αρχιτεκτονική των υπολογιστών. Στόχοι της αρχιτεκτονικής. Εισαγωγή στα ψηφιακά κυκλώματα Σχεδίαση ΚΜΕ Μέτρηση απόδοσης ΚΜΕ Τεχνολογίες και Ιεραρχίες μνήμης και διαύλων μεταφοράς δεδομένων
10. Προαπαιτούμενη γνώση :	-
11. Τίτλοι Διαλέξεων: (όσες και οι διαλέξεις που θα υλοποιηθούν σύμφωνα με το ωρολόγιο πρόγραμμα)	1. Εισαγωγή στην Αρχιτεκτονική Η/Υ 2. Ψηφιακή Λογική (βασικές λογικές πύλες) 3. Ψηφιακή Λογική (συνδυαστικά κυκλώματα) 4. Ψηφιακή Λογική (στοιχεία μνήμης) 5. Αρχιτεκτονικές συνόλου εντολών 6. Κεντρική μονάδα επεξεργασίας 7. Απόδοση ΚΜΕ 8. Παραλληλισμός σε επίπεδο εντολών 9. Τεχνολογίες Κύριας Μνήμης 10. Κρυφές Μνήμες 11. Εικονική Μνήμη 12. Διασύνδεση Ε/Ε (1 ^ο μέρος) 13. Διασύνδεση Ε/Ε (2 ^ο μέρος)
12. Μέθοδος Διδασκαλίας :	Διαφάνειες <input type="checkbox"/> PowerPoint <input checked="" type="checkbox"/> Εργασίες <input type="checkbox"/> Φροντιστήριο <input type="checkbox"/> Εργαστήριο <input checked="" type="checkbox"/> Άλλη :
13. Εκπαιδευτικό Υλικό :	Εκτύπωση Παρουσιάσεων: <input type="checkbox"/> Βιβλία: <input checked="" type="checkbox"/> Σημειώσεις: <input type="checkbox"/> Φροντιστηριακές Ασκήσεις: <input type="checkbox"/> Εργαστηριακές Ασκήσεις: <input checked="" type="checkbox"/> Εργασίες (Εξατομικευμένες: <input type="checkbox"/> , Ομαδικές: <input type="checkbox"/>) Αναφορές: <input type="checkbox"/> WWW: <input checked="" type="checkbox"/> άλλο :

14. Περιγραφή Εκπαιδευτικού Υλικού : <i>(τίτλος, συγγραφέας, έκδοση, ημ/α)</i>	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ - Α & Β ΤΟΜΟΣ, D. Patterson, J. Hennessy, ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ 2005
15. Αξιολόγηση : <i>Για πολλαπλούς τρόπους αξιολόγησης να αναφέρεται ο αλγόριθμος υπολογισμού του τελικού βαθμού.</i>	Γραπτή <input checked="" type="checkbox"/>, Προφορική <input type="checkbox"/>, με Εργασίες <input type="checkbox"/>, Άλλη :