

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Εισαγωγή

Σκοπός του μαθήματος

- Μελέτη της **αρχιτεκτονικής** και της **λειτουργίας** των δικτύων κινητών και προσωπικών επικοινωνιών.
- Το αντικείμενο είναι τεράστιο και δεν μπορεί να καλυφθεί μόνο με το μάθημα αυτό.
- Θα καλυφθούν κυρίως οι περιοχές που αφορούν:
 - Βασικές έννοιες
 - Τη χωρητικότητα των κυψελωτών συστημάτων
 - Τις παρεμβολές στα κυψελωτά συστήματα
 - Τη διαχείριση ασυρμάτων πόρων
 - Τις λειτουργίες υποστήριξης κινητικότητας
 - Τη διαχείριση επικοινωνιών
 - Ασύρματα τοπικά δίκτυα

Η ύλη του μαθήματος

Βιβλίο: Δίκτυα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών, 2η Έκδοση, Μιχαήλ Ε. Θεολόγου

Κεφάλαιο 1: Όλο

Κεφάλαιο 3: 3.1 έως 3.6 και 3.8

Κεφάλαιο 5: 5.1 έως 5.6 και 5.8

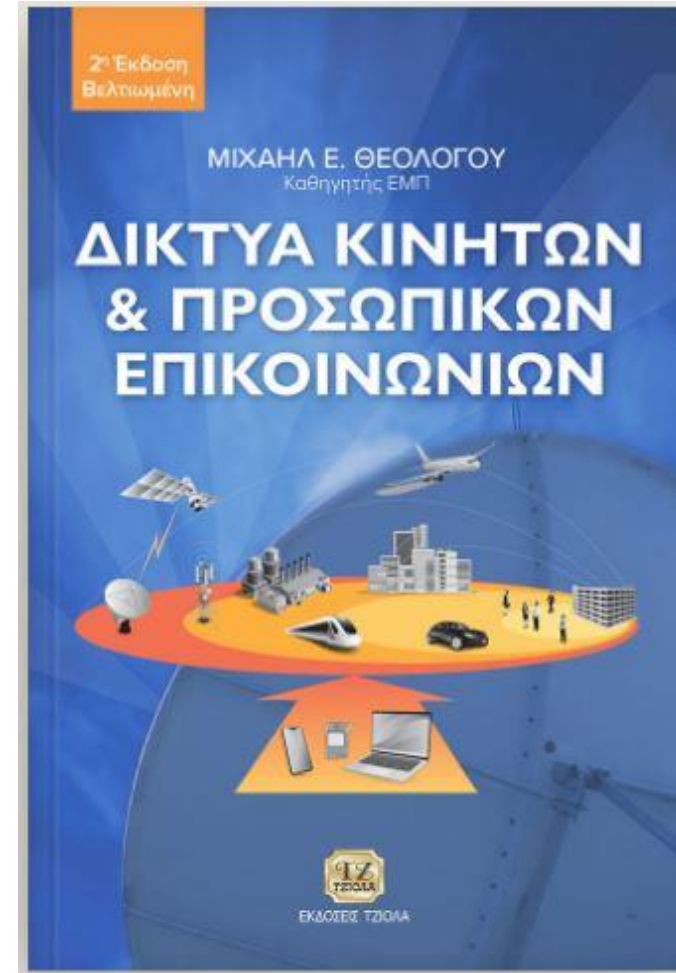
Κεφάλαιο 7: Εκτός από 7.2.2, 7.2.3, 7.2.4, 7.2.7, 7.8

Κεφάλαιο 9: Εκτός από 9.4.3.1, 9.5, 9.6.3, 9.6.4, 9.6.5

Κεφάλαιο 10: Όλο

Κεφάλαιο 11: 11.1 έως 11.8

Κεφάλαιο 13: 13.5



Όσοι δεν θα λάβουν το βιβλίο, μπορούν να παρακολουθήσουν τις διαλέξεις (ζωντανά ή στο delos) σε συνδυασμό με τις διαφάνειες στο eclass και θα είναι καλυμμένοι σε ποσοστό 99,99%.

Συστήματα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών

Η ύλη του μαθήματος

- Επαναληψη – Βασικές έννοιες, Κεφ. 1
- Βασικές αρχές των κυψελωτών συστημάτων, Κεφ. 3
- Κατανομή και εκχώρηση ασυρμάτων πόρων – πολλαπλή πρόσβαση, Κεφ. 5
- Αρχιτεκτονική των κυψελωτών συστημάτων, Κεφ. 7
- Διαχείριση ραδιοδιαύλων, Κεφ. 9
- Διαχείριση κινητικότητας, Κεφ. 10
- Διαχείριση επικοινωνίας, Κεφ. 11
- Ασύρματα τοπικά δίκτυα, Κεφ. 13
- Περιοχή μαθήματος:
<http://eclass.uoa.gr/courses/D74/>

Εργαστήριο μαθήματος

- Μέρος του βαθμού (30%) θα προκύψει από μία ατομική εργασία που αποτελεί ουσιαστικά το εργαστήριο του μαθήματος (άρα είναι υποχρεωτική).
- Η εργασία θα πρέπει να είναι υπό μορφή παρουσίασης διάρκειας 15 λεπτών (διαφάνειες και βίντεο).
- Επιλογή από λίστα θεμάτων ή και πρόταση από το φοιτητή.
- Το πλήθος των διαφανειών αφήνεται στην κρίση κάθε φοιτητή, αρκεί η διάρκεια της παρουσίασης να μην υπερβαίνει το διαθέσιμο 15λεπτο.
- Όλες οι εργασίες θα πρέπει να υποβληθούν μέσω του eclass έως τέλος Ιανουαρίου.

Eclass - Delos



Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Ἀθηνῶν
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

Αναζήτηση...

▼ Ενεργά εργαλεία

- 📢 Ανακοινώσεις
- 📁 Έγγραφα 1
- 📁 Εργασίες
- ✉ Μηνύματα
- 👤 Ομάδες Χρηστών

➤ Ανενεργά εργαλεία

➤ Διαχείριση μαθήματος

🏠 Χαρτοφυλάκιο / Συστήματα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών

Συστήματα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών (ΕΠ18)

Νικόλαος Πασσάς

Περιγραφή



Στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο φοιτητής την ικανότητα να αντιλαμβάνεται τα προβλήματα σχεδίασης και λειτουργίας των κυψελωτών συστημάτων, να κατανοεί την σχέση τους με τις απαιτήσεις των συνδρομητών και να μπορεί να σχεδιάζει την υλοποίηση τους για τις διάφορες υπηρεσίες που προσφέρουν.

Η ύλη περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

- Εισαγωγή, βασικές έννοιες, Κεφ. 1
- Αρχές σχεδιασμού των κυψελωτών συστημάτων, Κεφ. 3
- Κατανομή και εκχώρηση ασυρμάτων πόρων -πολλαπλή πρόσβαση, Κεφ. 5
- Αρχιτεκτονική των κυψελωτών συστημάτων, Κεφ. 7
- Διαχείριση ραδιοδιαύλων, Κεφ. 9
- Διαχείριση κινητικότητας, Κεφ. 10
- Διαχείριση επικοινωνίας, Κεφ. 11
- Ασύρματα τοπικά δίκτυα, Κεφ. 13
- Ειδικά θέματα - Επιπλέον υλικό διαφανειών

Eclass - Delos

Αρχική

Χαρτοφυλάκιο

Μαθήματα

Συχνές ερωτήσεις

Αναζήτηση...

Ν Π

ΧΡΗΣΤΗΣ

Επιλογές Μαθήματος

Ανακοινώσεις

Έγγραφα

Εργασίες

Μηνύματα

Ομάδες Χρηστών

Χαρτοφυλάκιο

Συστήματα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών

Έγγραφα

ΕΠ18 - Νίκος Πασσάς

?

Έγγραφα

Αρχικός κατάλογος

Όνομα	Μέγεθος	Ημερομηνία	
Χειμερινό 2024-2025		30/9/24	
Χειμερινό 2025-2026		5/10/25	

Eclass - Delos



αναζήτηση πολυμεσικού περιεχομένου

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Περιεχόμενο

Αναζήτηση με λέξεις - κλειδιά σε καταγεγραμμένο περιεχόμενο

Q

Θεματική περιοχή

Τμήμα

Εκδήλωση

Ακαδημαϊκό Έτος: 2024-2025 [Κάντε κλίκ για αλλαγή]

Ενεργές Επιλογές Αναζήτησης: Πασσάς Νικόλαος Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών Συστήματα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών Αφαίρεση Όλων

Βρέθηκαν 39 αποτελέσματα

Ημερομηνία Λεπτομερής

1. Συστήματα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών (2025-01-13-12:24:04) (Πασσάς Νικόλαος, Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό)

Συστήματα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

Προγραμματισμένη Μετάδοση μαθήματος

Εξάμηνο: 7ο | 2025-01-13 | 00:55:43 | 22

2. Συστήματα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών (2025-01-08-09:10:03) / Μέρος 1 (Πασσάς Νικόλαος, Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό)

Συστήματα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

Προγραμματισμένη Μετάδοση μαθήματος

Εξάμηνο: 7ο | 2025-01-08 | 01:00:01 | 12

3. Συστήματα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών (2025-01-08-10:10:16) / Μέρος 2 (Πασσάς Νικόλαος, Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό)

Συστήματα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

Προγραμματισμένη Μετάδοση μαθήματος

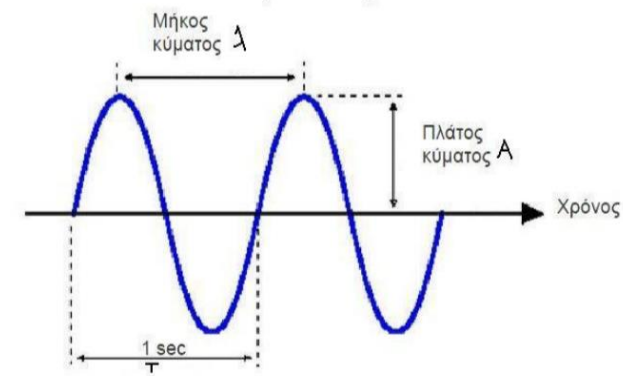
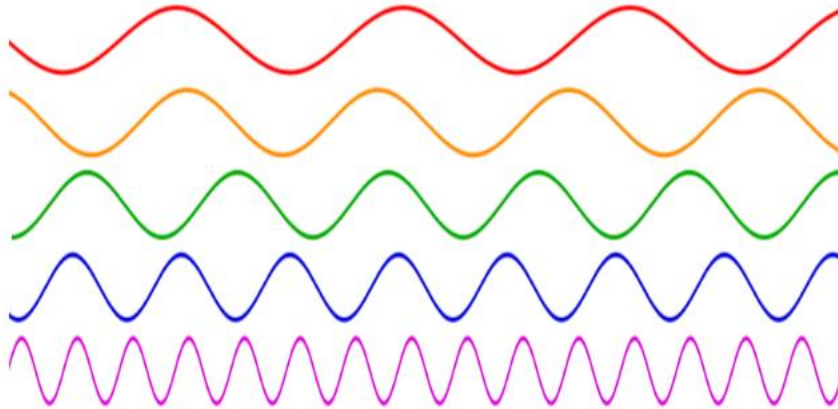
Εξάμηνο: 7ο | 2025-01-08 | 00:59:47 | 8

4. Συστήματα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών (2024-12-18-09:10:04) / Μέρος 1 (Πασσάς Νικόλαος, Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό)

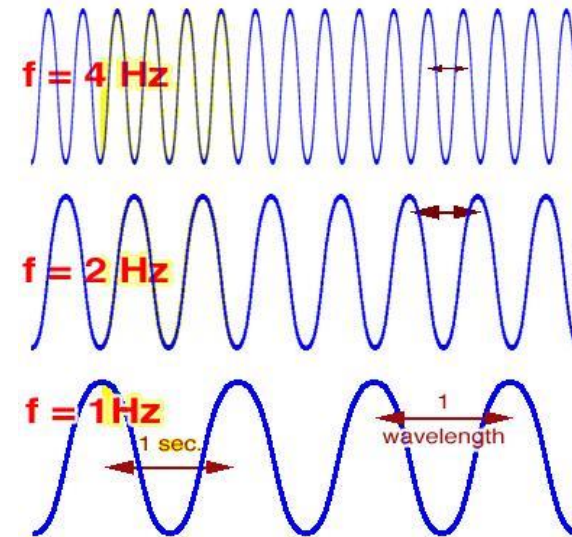
Περίληψη του εισαγωγικού μέρους

- Βασικές έννοιες
 - Κινητικότητα
 - Φορητότητα υπηρεσιών
- Ασύρματα συστήματα κινητών επικοινωνιών
- Επίδραση της κινητικότητας στην εξέλιξη των τηλεπικοινωνιακών δικτύων
- Γενικές τάσεις στην εξέλιξη των δικτύων επικοινωνιών
- Εξέλιξη των ψηφιακών συστημάτων κινητών επικοινωνιών

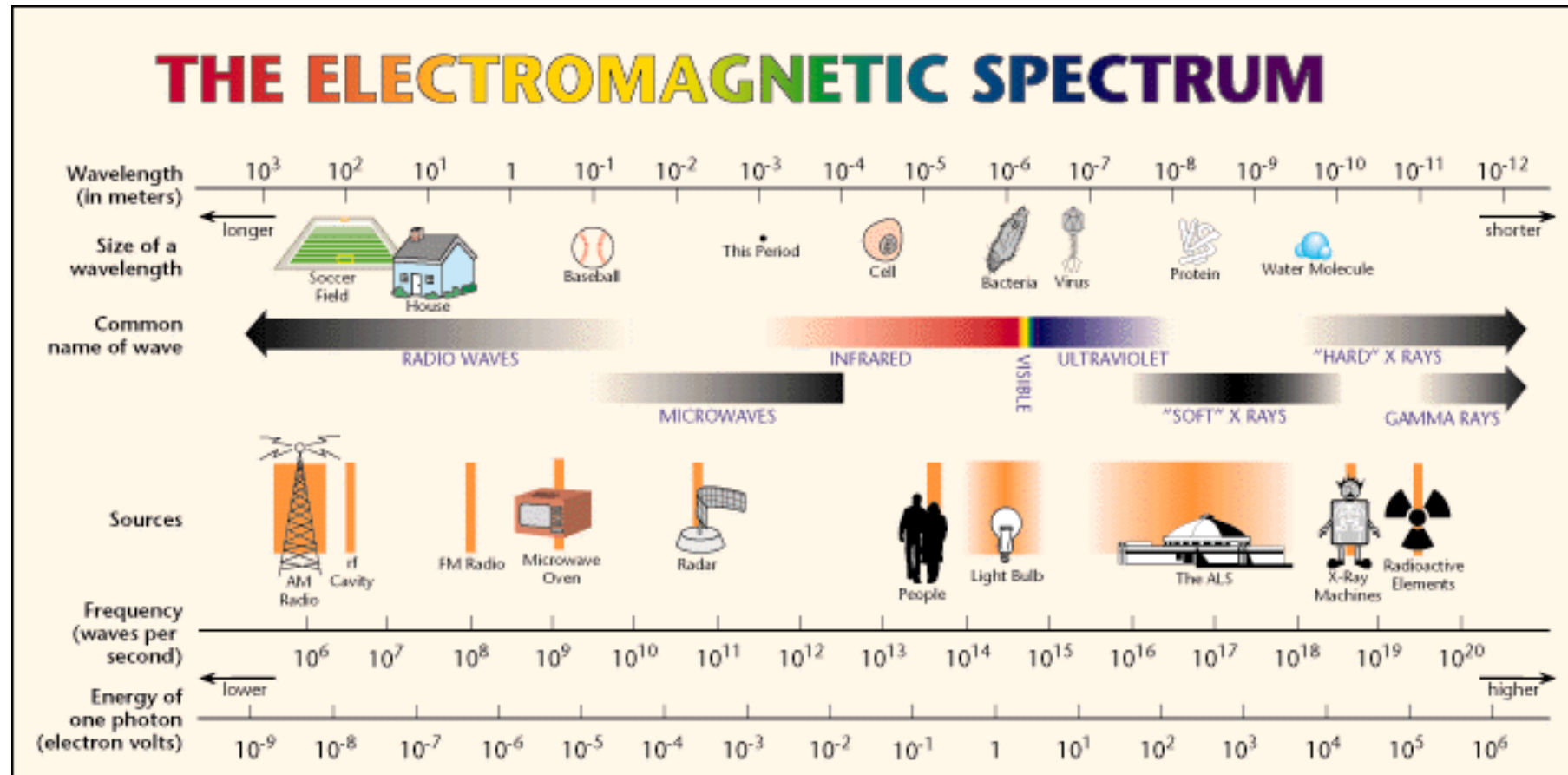
Ηλεκτρομαγνητικά κύματα

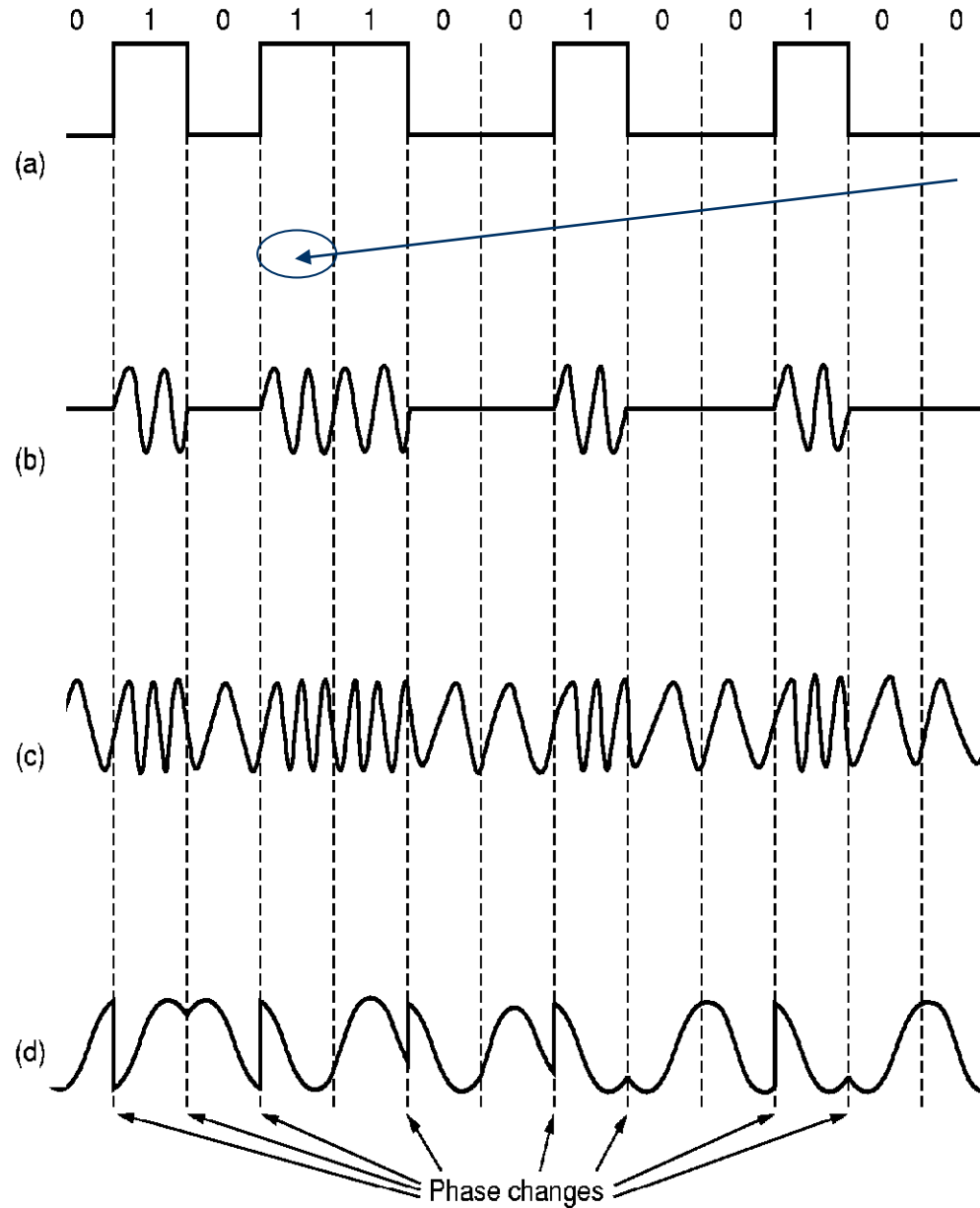


Η συχνότητα είναι αντιστρόφως ανάλογη
του μήκους κύματος $f = 1/\lambda$



Ηλεκτρομαγνητικό φάσμα





Sample

Sample Rate=Samples/sec (Baud Rate)

During one Sample one **“symbol”** is sent

Symbol=piece of information=level of voltage

Στην απλούστερη περίπτωση:

1 symbol = 1 bit (0/1) = voltage/no voltage

Για να αυξήσουμε την ταχύτητα μετάδοσης δε μπορούμε να μειώνουμε το sample επ' άπειρον.

Μπορούμε όμως να αυξάνουμε τον αριθμό των πιθανών symbols (επιπέδων έντασης μετάδοσης, δηλαδή εύρους σήματος)

Συνηθέστερος συνδυασμός της τεχνικής αυτής με PSK.

Multiple modulations

- QPSK (Quadrature Phase Shift Keying) = 4 phase shifts, 1 amplitude level, 2 bits/symbol
- QAM-16 = 4 phase shifts, 4 amplitude levels, 4 bits/symbol
- QAM-64 = 4 phase shifts, 16 amplitude levels, 6 bits/symbol

