COMUNICAZIONI MULTIMEDIALI

II ANNO LAUREA MAGISTRALE

INGEGNERIA ELETTRONICA e
INGEGNERIA INFORMATICA

Maria Luisa MERANI

IL CONTRIBUTO del CORSO

- Apertura verso tematiche inerenti le ***comunicazioni multimediali*** via rete



- Obiettivo: fornire un quadro
  - esaustivo ed
  - il più possibile aggiornato
    - ✓ sulle problematiche e
    - ✓ sugli standard





che in questi ultimi anni concorrono a garantire *un trasporto sempre più massivo di contenuti multimediali sulle reti di calcolatori*

PECULIARITA' del CORSO e AUSILII alla DIDATTICA

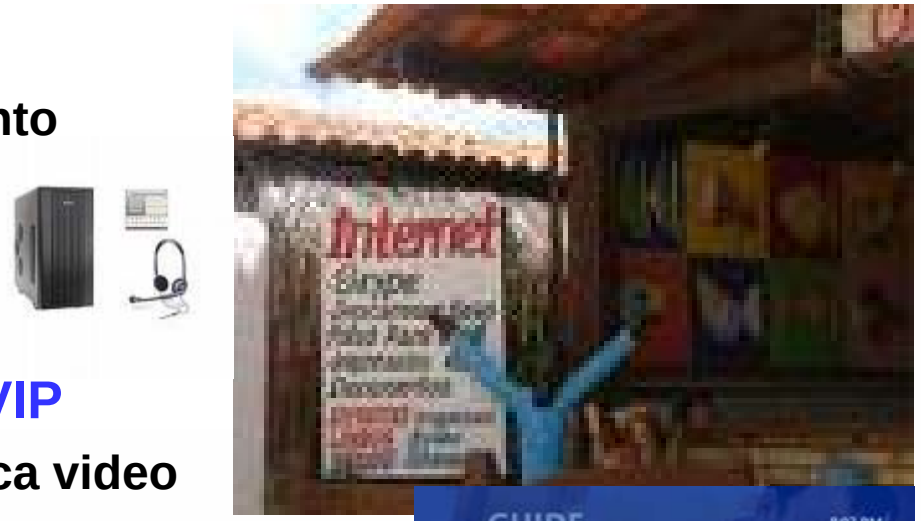
- Rispetto a numerosi dei corsi precedenti
  - Poche formule ☺
  - Enfasi
    - ✓ su concetti, schemi a blocchi, e più in generale
    - ✓ sulle soluzioni sistemistiche
  - Seminari
    - ✓ di professionisti attivi su queste specifiche tematiche nel mondo del lavoro
- File .pdf che vengono resi disponibili sul sito del corso
  - Accesso LIBERO da
    - ✓ url: **http://www.dii.unimore.it/~merani/**
- *Modalità di esame:*
  - *Prova orale in corrispondenza agli appelli ufficializzati*

GLI ARGOMENTI TRATTATI …

- sono riconducibili a due grandi aree tematiche
  - **Applicazioni multimediali su *Internet cablata***
  - **Le comunicazioni multimediali nei sistemi *wireless***

NELLA PRIMA AREA …

- trovano un'adeguata collocazione alcuni tra i servizi attualmente più diffusi su Internet
  - ✓ **Voice over IP, VoIP**
    - **Architettura di riferimento**
    - **Codec VoIP**
    - **La segnalazione**
    - **…**
  - ✓ **Video over the Internet, VIP**
    - **Elementi base di codifica video**
    - **Architettura per il trasporto video**
    - **Adattatività nel rate di sorgente**
    - **…**









PRIMA AREA … continua

- Per comprendere appieno questi servizi e come sia possibile garantirli, occorre anche
  - Analizzare criticamente i protocolli di rete ad essi sottesi:
    - ✓ **IP**, TCP e **UDP**
      - Già visti ☺
    - ✓ **RTP/RTCP**
      - Novità …
    - ✓ e le *funzionalità chiave che essi garantiscono*
  - Comprendere le nuove problematiche che insorgono nella gestione di tali flussi multimediali
    - ✓ QoS e condivisione di risorse
    - ✓ Rate control
    - ✓ Sicurezza
    - ✓ …

NELLA SECONDA AREA …

- si posizionano invece
  - Gli standard wireless esplicitamente nati per supportare le ***comunicazioni dati, packet switched***
    - ✓ GPRS o 2.5G, evoluzione del GSM
    - ✓ UMTS o 3G
    - ✓ Standard IEEE 802.11 Wi-Fi
    - ✓ Standard IEEE 802.16 Wi-MaX
  - E le loro evoluzioni più recenti, quali ad esempio
    - ✓ IEEE 802.11e: *QoS* nelle WLAN
    - ✓ IEEE 802.16e: *Mobile* Wi-MAX

QUALI I RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- C. Perkins “RTP audio and Video for the Internet”, ed. Addison-Wesley
  - VoIP
  - RTP/RTCP
    - ✓ RFC 3550
- Iain, E.G. Richardson “H.264 and MPEG-4 Video Compression”, ed . Wiley
  - VIP
- 3G
  - WCDMA for Umts: Radio Access for Third Generation Mobile Communications – revised edition
- WLAN e WMAN
  - Standard IEEE liberamente scaricabili da

    http://standards.ieee.org/getieee802/
- Articoli pubblicati negli ultimi anni nelle conferenze di settore
  - Database di *IEEE Xplore*, liberamente e completamente accessibile dalle macchine del dominio UniMORE



PRIME DATE (INDICATIVE) DEGLI APPELLI UTILI

- 18 GENNAIO 2011
- 22 FEBBRAIO 2011