

**Università di Cagliari**  
**Corso di Laurea Magistrale Medicina e Chirurgia**

**Corso Integrato Fisica ed Elementi di Informatica (8 Cfu)**

**Elementi di Informatica**

(Prof. Andrea Casanova)

## **Obiettivi**

Il Corso vuole fornire alcuni concetti fondamentali dell'informatica, in particolare dell'informatica medica. L'obiettivo è quello di dare allo studente la conoscenza degli aspetti teorici della disciplina, offrendo contemporaneamente una impronta tecnico pratica sugli strumenti di produttività individuale.

In particolare sono vengono trattati gli aspetti e le architetture dei Sistemi informativi sanitari, con particolare enfasi sugli standard in sanità.

Argomento molto importante per il futuro medico che si troverà ad operare in una sistema fondato:

- sull'integrazione dei processi amministrativi, organizzativi e clinici tra le diverse strutture sanitarie;
- sull'avvio di reti regionali sanitarie, a supporto di modelli organizzativi innovativi, che promuovono la continuità delle cure e la centralità del cittadino.

Trovarsi quindi preparato ad affrontare le sfide del presente e del prossimo futuro che andranno sempre più verso una integrazione complessiva di prodotti e servizi ICT. Integrazione che porterà ad un impatto sistemico globale sul "Sistema salute" con la diffusione dei sistemi di supporto all'ospedalizzazione domiciliare, le reti per patologia, i portali istituzionali, la telemedicina.

Il corso prevede anche una serie di esercitazioni pratiche(anche se in questo momento limitate per l'assenza di un aula informatica) che dovrebbero garantire alla studente un minimo di conoscenze informatiche.

## **Moodle e E-learning**

Didattica frontale ed esercitazioni pratiche sono integrate mediante software Open Source Moodle per l'e-learning. Questo ha consentito di utilizzare il paradigma di apprendimento "Sistemico-interazionista", ossia un ambiente che mette al centro del processo il discente in un processo di autoapprendimento che avviene attraverso le interazioni reciproche e la condivisione con il gruppo o la comunità. Il lavoro di gruppo e il gruppo stesso diventa laboratorio esperienziale che realizza prodotti ma crea anche comunità che si aiutano a vicenda e che spesso sopravvivono all'esperienza didattica diventando comunità di apprendimento. Durante il corso gli studenti hanno utilizzato intensivamente i diversi strumenti della piattaforma Moodle (Forum, Chat, Compiti, Glossario, Sondaggio, Quiz ecc)

## **Programma**

**Concetti di Base.** Il corso affronta inizialmente le diverse problematiche relative al ruolo delle conoscenze informatiche del cittadino e del professionista sanitario. L'impatto di internet e del web2 nell'universo della sanità ("Internet luci & Ombre"), il ruolo attivo del paziente (informed decision maker &acquisitore di informazioni). Vengono trattati i concetti di informatica medica e dei sistemi informativi ospedalieri. I principi della teoria

dell'informazione alla conoscenza con l'obiettivo di fornire un supporto alla risoluzione delle problematiche sanitarie. L'importanza delle soluzioni ICT nell'ambito clinico con accenni alla medicina basata sull'evidenza, linee guida e protocolli di cura.

**Architetture, Sio & standard.** Vengono trattati le finalità dei sistemi informativi in sanità. Vengono introdotti i concetti di sistema e modello, sistema informativo, sistema informatico e l'informatica medica per poi vagliare in dettaglio il SIO (Sistema Informativo Ospedaliero). Vengono trattati i concetti di dati e gestione dei processi. Sistemi formali e informali, flussi informativi. Integrazione e interoperabilità. **Standard in sanità:** Sistemi formali, cenni sulle codifiche standard ICD9, Loinc, Dicom. Una particolare approfondimento sullo standard HL7: Interoperabilità e HL7, Introduzione alle specifiche di HL7. Data Set clinici, Cartella clinica e FSE (Fascicolo Sanitario Elettronico). I progetti sanitari nazionali e regionali (Fse, Medir, Anags, Sisar, Rtp).

SO - **Architetture e Servizi Internet:** Cenni sulle funzioni dei sistemi operativi in generale e in particolare nell' ambito sanitario. Client/Server versus l'architettura Web Based.

**Architettura dei calcolatori:** Il sistema calcolatore, La macchina di Von Neumann: Hw e Sw, Memoria Centrale, CPU, Clock, Bus di Sistema, Interfacce I/O, Le periferiche, Estensioni dell'architettura di Von Neumann. Dispositivi di Ingresso/uscita, memorie di massa

**Parte Pratica.**, Approfondimento delle funzionalità dei fogli elettronici.