

Università degli studi di Trieste  
Dipartimento di Ingegneria e Architettura  
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN  
IN10- INGEGNERIA CLINICA  
CLASSE LM-21  
AA 2018-2019

**Insegnamento di “Informatica Medica I”– 6 crediti - 232MI-1**  
**Insegnamento di “Informatica Medica II”– 6 crediti - 232MI-2**

Docente: Sara Renata Francesca MARCEGLIA

**Argomenti svolti**

Legenda:

Informatica Medica I - In condivisione con “Informatica Sanitaria” del Master di I livello in Ingegneria Clinica (6 CFU) –

Informatica Medica II - In condivisione con “Complementi di Informatica Sanitaria” del Master di II livello in Ingegneria Clinica (6 CFU) -

**1. Caratterizzazione dell’ambiente medico/sanitario:**

- a. Principali modelli di sistema sanitario
- b. L’ospedale e la sua organizzazione
- c. Attori e ruoli del sistema sanitario
- d. Concetto di incertezza del dato

**2. Richiami di basi di dati, di programmazione a oggetti e fondamenti di Ingegneria del Software**

- a. Definizioni e proprietà delle basi di dati
- b. I Data Base Management Systems
- c. Il modello relazionale dei dati
- d. La manipolazione dei dati nei database relazionali: SQL e algebra relazionale
- e. Metodologie di progettazione delle basi di dati
- f. La progettazione concettuale e il diagramma entità-relazione
- g. Principi di programmazione a oggetti
- h. Principi di Ingegneria del Software

**3. Cartelle cliniche digitali e tipi di dati medici:**

- a. La cartella clinica cartacea: contenuti
- b. Dalla cartella clinica cartacea alla cartella clinica digitale: prestazioni attese e problemi permanenti
- c. Tipi di dato nella cartella clinica: biodati, biosegnali, bioimmagini e biofilmati
- d. I documenti testuali e cenni di Natural Language Processing

**4. Dizionari elettronici in Medicina e Sanità:**

- a. Fondamenti e definizioni
- b. Casi notevoli: ICD-9-CM, SNOMED CT, UMLS

c. Introduzione alle ontologie

## 7. Norme e Standard per l'Informatica Medica

- a. Definizioni di Standard e Norma, ciclo di vita di una norma ed enti di normazione.
- b. HL7, CDA2
- c. IHE ed esempi di profili di integrazione
- d. Esempio di interoperabilità e integrazione attraverso l'utilizzo di standard: il caso del CRS-SISS

## 8. Fondamenti di riservatezza e sicurezza

- a. Il ciclo di vita del documento biomedico
- b. Tipi di attacchi e strategie di difesa
- c. Metodi e dispositivi di riservatezza a sicurezza

## 9. Modellazione dei processi in medicina:

- a. Il concetto di processo e la metodologia di modellazione
- b. Lo Unified Modeling Language (UML): definizione, diagrammi
- c. Il monitoraggio e la valutazione dei processi
- d. Esercizi di modellazione e Casi notevoli: il processo di prescrizione elettronica, il Centro Unico di Prenotazione (CUP), il caso della Medicina Trasfusionale.

## 10. Banche di Bibliografia

- a. Definizioni
- b. Il caso di Pubmed/Medline

## 11. Informatica Medica Personalizzata e Centralità del Paziente

- a. Definizioni ed elementi costitutivi
- b. La cartella clinica personale (Personal Health Record), confronto tra cartella clinica elettronica (electronic health record, EHR) e PHR, elementi di qualità del PHR.
- c. Il Fasciolo Sanitario Elettronico

## 12. Mobile Health e IoT (mHealth)

- a. Definizione, applicazioni e tipologie
- b. Rischi e Aspettative
- c. Qualità delle App mediche

## 13. Cenni di Telemedicina

- a. Fondamenti, paradigma, telemanifesto
- b. Valutazione dei servizi di telemedicina

## 14. Cognitive Computing e Artificial Intelligence

- a. Definizioni e storia
- b. Stato dell'arte e rischi associati.