

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Sistemi Multimediali
Corso di studio	A scelta
Crediti formativi	4+2
Denominazione inglese	Multimedia Systems
Obbligo di frequenza	Frequenza consigliata
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Giovanni Dimauro	giovanni.dimauro@uniba.it
Luogo e orario di ricevimento	Dipartimento Informatica	Lunedì dalle 9:00 – 11:00

Dettaglio credi formativi	Ambito disciplinare	SSD	Crediti
	Informatico, fisico, matematico, economico, linguistico	ING-INF/05-Sistemi di Elaborazione dell'Informazione	4+2

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	2 ^a semestre
Anno di corso	3 ^a
Modalità di erogazione	Lezioni frontali, esercitazioni

Organizzazione della didattica	
Ore totali	62 (corso) + 88 (studio individuale)
Ore di corso	32+30
Ore di studio individuale	68+20

Calendario	
Inizio attività didattiche	26 febbraio 2018
Fine attività didattiche	1 giugno 2018

Syllabus	
Prerequisiti	Buona comprensione della lingua inglese. Contenuti previsti nei corsi degli anni precedenti. Dimestichezza nell'uso di strumenti matematici e statistici.
Risultati di apprendimento previsti	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> Lo studente dovrà dimostrare di aver compreso i sistemi software per la soluzione di problemi con caratteristiche diverse nell'ambito di e-health. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> Lo studente dovrà dimostrare di saper progettare e realizzare un sistema multimediale di e-health.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> Lo studente deve dimostrare di aver acquisito autonomia di giudizio e di capacità di valutazione nell'ambito dello sviluppo di sistemi per l'e-health. • <i>Capacità di apprendere</i> Lo studente dovrà mostrare di aver sviluppato capacità di apprendere e di orientarsi agilmente nelle problematiche relative alla comprensione e all'utilizzo delle tecnologie informatiche nel suo specifico campo di applicazione.
<p>Contenuti di insegnamento</p>	<p>Sistemi Multimediali è un corso che tratta temi multidisciplinari con l'obiettivo di studiare tecnologie hardware e software per migliorare l'assistenza sanitaria attraverso il miglioramento della qualità, la maggiore efficienza e le nuove opportunità.</p> <p>Il corso prevede lo studio interdisciplinare del design, dello sviluppo, dell'adozione e dell'applicazione di alcune innovazioni tecnologiche nell'ambito della sanità. Presenta risorse, dispositivi e metodi necessari per ottimizzare l'acquisizione, l'archiviazione, il recupero e l'uso delle informazioni in ambito sanitario e biomedicina.</p> <p>Introduzione agli elementi multimediali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalle origini del suono all'audio nel multimedia: Il suono come fenomeno fisico, Ampiezza e frequenza del segnale, Il segnale audio, Suono analogico e audio digitale, Conversione da digitale ad analogico, Ulteriori considerazioni su digitale ed analogico, Formati digitali, Compressione dell'audio • L'immagine, dalla realtà al multimedia: Le immagini nella comunicazione, La luce ed il sistema visivo, Modelli di colori, Modello RGB (colori additivi), Modello CMYK (colori sottrattivi), Modello HSB, Tipi di Immagini, Acquisizione di immagini, Interpolazione, Dispositivi di acquisizione, Dimensione e risoluzione, scansione per le immagini, Formati digitali, Compressione delle immagini. • Elementi del video: Introduzione al video, Persistenza visiva, Video analogico e digitale, La ripresa delle scene, Riprese speciali, motion capture e stop motion, Il montaggio, Le transizioni, Effetti speciali Video, Rendering, Formati video, Algoritmi di compressione video.

	<p>Introduzione all' image analysis</p> <p>Anatomia di un Multimedia Medical Health Records</p> <p>Progettazione, sviluppo e integrazione di sistemi software multimediali specializzati in e-health:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Immagini <ul style="list-style-type: none"> • determinazione non invasiva della concentrazione di emoglobina attraverso l'analisi di fotografie (della congiuntiva palpebrale) • riconoscimento e classificazione di cellule attraverso l'analisi di scansioni ottenute tramite un microscopio digitale ➤ suoni <ul style="list-style-type: none"> • valutazione di parametri clinici attraverso lo studio della voce nelle disartrie • Analisi dei rumori cardiaci registrati con un fonendoscopio digitale
--	---

Programma	
Testo di riferimento	Sistemi Multimediali, G. Dimauro, Aracne Editrice 2010 (in biblioteca) - dispense del docente
Note ai testi di riferimento	Testo consigliato: Enrico Coiera, Guide To Health Informatics, third edition (in biblioteca)
Metodi didattici	Lezioni frontali ed esercitazioni in aula.
Metodi di valutazione	Incentivi alla frequenza: L'eventuale lode potrà essere attribuita solo agli studenti che per la stragrande maggioranza delle lezioni hanno frequentato, interagito nel corso della lezione, proposto soluzioni e risolto i casi proposti dal docente a lezione.
Criteri di valutazione	Lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito la capacità di progettare un algoritmo per la soluzione di problemi con caratteristiche diverse nell'ambito di e-health. L'esame finale consiste nel progetto di un sistema multimediale di e-health e nella prova orale.
Altro	