

# Scienza dei Media e della Comunicazione

La scienza dei media sviluppa gli strumenti elettronici e informatici adatti a comunicare, intrattenere, divertire, e li utilizza in maniera creativa per questi fini. È la scienza della comunicazione di massa e della comunicazione multimediale che caratterizzano la nostra epoca, che qualcuno chiama il "Media-Evo".

Oggi tutti hanno a che fare con i mezzi di comunicazione: dal cinema, dove gli effetti speciali sono capaci di proiettarci dentro mondi virtuali, alle pagine web, dai lettori MP3, con cui sentire musica per giornate intere o con cui scaricare le trasmissioni radiofoniche preferite, ai canali televisivi satellitari. Ma non si tratta solo di intrattenimento: le tecnologie si trovano in tutti i settori della nostra vita ed offrono ogni giorno delle possibilità nuove. Per esempio, oggi è possibile lavorare mentre si viaggia e acquistare, vendere, fare progetti, mandare una lettera in qualsiasi momento della giornata. Così come è possibile guardare un film in treno o godersi un videoclip originale in cui musica e suoni sono combinati in maniera sorprendente, oppure giocare a un videogioco in cui la realtà virtuale è sempre più simile a quella reale. Per rendere possibile tutto questo occorrono appropriate interfacce software o hardware, a segnali acustici e musicali con cui costruire le colonne sonore, grafica prospettica tridimensionale e rendering realistico. Queste sono appunto le basi della scienza dei media: creatività applicata alla tecnologia.

Gli esperti di scienza dei media sono capaci di maneggiare la creatività della comunicazione multimediale combinandola con il rigore scientifico. Per questo la loro formazione in un corso di laurea come quello della Facoltà di Scienze dell'università di Roma "Tor Vergata" combina l'acquisizione di competenze artistiche e comunicative con quelle tecniche e scientifiche. Perché è necessario avere gli strumenti matematici, fisici ed informatici per gestire l'elaborazione digitale delle immagini ed il compositing di filmati e di musica, la generazione di documenti ipermediali e la loro catalogazione.

Gli scienziati dei media diventano così necessari dovunque si debbano maneggiare le tecnologie per l'informazione e la comunicazione, compresi gli ambiti in cui si creano i nuovi servizi per i cittadini: si pensi alle possibilità di espansione della televisione digitale terrestre. Dalla pubblica amministrazione, ai settori della produzione industriale, artistica e culturale, dal cinema agli enti di ricerca, dalla finanza alla pubblicità, gli esperti della comunicazione globale possono trovare il loro ambito di competenza. Oggi lo sbocco principale per i laureati in Scienza dei Media sono le aziende che si occupano di cinematografia, di comunicazione via Web, di comunicazione pubblicitaria, di registrazione audio, ma esistono moltissime altre possibilità in un mercato in continua crescita. Gli studenti che scelgono di proseguire negli studi possono iscriversi a un corso di laurea specialistica orientato verso la Computer Graphics ed i videogiochi, oppure alla comunicazione interattiva, o ad uno dei master di primo livello attivati dalla Facoltà nei settori della comunicazione multimediale e delle interfacce, o della cinematografia digitale in animazione tridimensionale. In questo modo possono perfezionare la loro preparazione tecnica e specializzarsi in settori particolari della scienza dei media e della comunicazione. Per favorire l'ingresso dei laureati nel mondo del lavoro, il corso di laurea in Scienza dei Media e della Comunicazione (peraltro il primo a essere istituito in Italia) prevede dei periodi di stage nelle aziende che operano nei principali settori della comunicazione e della multimedialità, attivi a Roma e nelle zone limitrofe. Ma anche prima della fine dei corsi, e quindi prima del periodo di stage, gli studenti frequentano i numerosi laboratori didattici dell'università, dove imparano diversi aspetti delle più recenti tecnologie multimediali tra cui trattamento digitale delle immagini, montaggio non lineare e compositing, basi della pubblicazione on line, progettazione di realtà virtuali, modellazione e visualizzazione 3D, 3D per il web, produzione cinematografica con animazione ed effetti speciali, musica elettronica, interfacce e sistemi multimodali. Molti degli insegnamenti sugli aspetti tecnici, creativi e

comunicativi sono affidati a professionisti esterni di grande competenza, mentre i corsi di base di matematica, fisica e informatica vengono tenuti dai docenti della facoltà.

Nel corso dei tre anni lo studente può scegliere il suo percorso formativo personalizzato oppure uno dei tre indirizzi previsti dal consiglio di corso di laurea: l'indirizzo elettronico-informatico, l'indirizzo di comunicazione ipermediale e quello di scienza del suono. Il primo forma esperti nella progettazione e nella realizzazione di interfacce per la comunicazione, la registrazione dei segnali, il riconoscimento della voce e gli altri aspetti della comunicazione tra uomo e macchina. L'indirizzo di comunicazione ipermediale è volto allo studio della comunicazione multimediale e l'elaborazione di immagini e filmati digitali, grafica 3D e programmazione. L'indirizzo di scienza del suono, infine, è diretto all'elaborazione di segnali sonori e musicali, da quelli di un concerto dal vivo alle colonne sonore dei film.

Chi sceglie di iscriversi al corso di laurea in Scienza dei Media e della Comunicazione a Tor Vergata valuta la propria preparazione in matematica attraverso un test preliminare che si tiene a metà di settembre. E chi verificherà in questo modo di avere delle lacune, potrà colmarle attraverso un corso di ripasso. Le eventuali lacune devono essere colmate prima di sostenere altri esami. A settembre gli studenti possono anche partecipare alla selezione per il sostegno economico offerto dal ministero della ricerca e dell'università.

Per informazioni più dettagliate si consulti il Regolamento Didattico al sito [scienzamedia.uniroma2.it](http://scienzamedia.uniroma2.it)

## Ordinamento degli Studi Laurea Triennale

Lo studente segue quelli fra i corsi qui elencati che appartengono all'indirizzo prescelto. La durata di un corso è proporzionale al numero dei suoi crediti. Ogni credito corrisponde a circa 8 ore di attività in classe (incluse le ore di esercitazioni e di test). Tipicamente, un corso di 6 crediti dura circa tre mesi. Per informazioni specifiche sugli esami di indirizzo, visita il sito [www.scienzamedia.uniroma2.it](http://www.scienzamedia.uniroma2.it) Modulo per piano di studio 2004.

### ► PRIMO ANNO

Algebra lineare	6 CFU
Analisi Matematica mod. 1	6 CFU
Analisi matematica mod. 2	6 CFU
Basi della Pubblicazione Online mod. 1	3 CFU
Comunicazione in Lingua Italiana	1 CFU
Elementi di Armonia e Contrappunto	5 CFU
Fisica Generale mod. 1	6 CFU
Fisica Generale mod. 2	6 CFU
Laboratorio di Programmazione Strutturata	4 CFU
Lingua Inglese	3 CFU
Matematica Computazionale mod. 1	6 CFU
Matematica Computazionale mod. 2	6 CFU
Teoria e Tecnica dei Linguaggi Fotografici	6 CFU
Trattamento Digitale delle Immagini	5 CFU

### ►► SECONDO ANNO

Acustica mod. 1	6 CFU
Acustica mod. 2	6 CFU
Analisi di Fourier	6 CFU
Analisi Matematica mod. 3	6 CFU
Analisi Numerica mod. 1	4 CFU
Analisi Numerica mod. 2	6 CFU
Basi della Pubblicazione Online mod. 2	3 CFU
Elettronica Fisica mod. 1	5 CFU
Elettronica Fisica mod. 2	5 CFU

Equazioni Differenziali (non attivato)	4 CFU
Fisica Sperimentale mod. 1	6 CFU
Fisica Sperimentale mod. 2	6 CFU
Java Applicato alla Grafica	4 CFU
Metodi Numerici per la Grafica mod. 1	4 CFU
Modellazione e Visualizzazione tridimensionale	6 CFU
Montaggio nonlineare e Compositing	5 CFU
Progettazione di Realtà Virtuale	3 CFU
Sistemi distribuiti e reti	5 CFU
Sistemi operativi	5 CFU
Teoria e Tecn. dei linguaggi cinematografici	5 CFU

### ■■■ TERZO ANNO

Basi di Dati mod. 1	5 CFU
Basi di Dati mod. 2	5 CFU
Comunicazione Esterna	3 CFU
Diritto della Comunicazione	4 CFU
Elaborazione di Suoni mod. 1	5 CFU
Elaborazione di Suoni mod. 2	5 CFU
Interfacce e Sistemi Multimodali	6 CFU
Laboratorio di e-learning (non attivato)	5 CFU
Laboratorio di Matematica	4 CFU
Laboratorio di Programmazione Interfacce	5 CFU
Linguaggi per il Rendering (non attivato)	3 CFU
Metodi Numerici per la Grafica mod. 2	6 CFU
Musica e Comunicazione Visuale	2 CFU
Musica Elettronica	3 CFU
Principi di e-marketing	3 CFU
Produtz. Cinemat. con Animazione ed Effetti Speciali	3 CFU
Ondicelle e Compressione dei Segnali	5 CFU
Registrazione Professionale Audio	3 CFU
Storia della Musica	4 CFU
Teoria e Tecn. Comunic. di Massa mod. 1	5 CFU
Teoria e Tecn. Comunic. di Massa mod. 2	5 CFU
Teoria e Tecnica dei Nuovi Media	6 CFU
Teoria e Tecnica dell'e-learning (non attivato)	5 CFU
3D per lo Web	3 CFU
Composizione Multimediale	3 CFU
Grafica ed Animazione per lo web	3 CFU

### **Iscrizione agli anni successivi**

Per iscriversi al secondo anno di corso lo studente deve aver conseguito almeno 20 crediti nel primo anno. Per iscriversi al terzo anno di corso lo studente deve avere acquisito complessivamente almeno altri 60 crediti. Lo studente che non abbia conseguito i crediti minimi per l'iscrizione all'anno di corso successivo, dovrà iscriversi allo stesso anno come ripetente, conservando i crediti acquisiti.

### **Stage e prova finale**

La prova finale consiste nella discussione di una relazione basata sull'attività di sviluppo svolta in uno stage presso strutture imprenditoriali o enti pubblici o interna alla facoltà.

### **Debiti formativi**

Nel periodo iniziale del primo anno di corso viene verificata la conoscenza dei prerequisiti di base della matematica e della lingua italiana. Per gli studenti che non superano il test di verifica sono attivati appositi corsi per il completamento del debito formativo. Al termine dei corsi si tengono vari appelli d'esame. Il mancato superamento del debito formativo di matematica non permette l'accesso ad alcun esame di profitto di questo corso di laurea; il mancato

superamento del debito formativo di lingua italiana permette l'accesso agli esami di profitto, ma non all'esame di laurea.

Il mancato superamento di tutti gli esami del primo anno non consente l'accesso a nessuno di quelli del terzo anno.

### **Obbligo di frequenza**

La frequenza a ciascun insegnamento è obbligatoria (e verificata) per almeno il 70% delle lezioni ed esercitazioni. Deroghe possono essere concesse eccezionalmente per particolari e documentati motivi.

### **Propedeuticità**

Lista aggiornata all'anno accademico 2003-04: per ulteriori aggiornamenti consultare il Regolamento Didattico al sito [www.mat.uniroma2.it/~picard/SMC](http://www.mat.uniroma2.it/~picard/SMC).

#### **Modulo didattico**

#### **Propedeuticità necessarie**

Acustica

Fisica Generale 1 e 2

Analisi armonica

Analisi matematica 1, 2 e 3,  
Algebra lineare

Analisi numerica

Analisi matematica 1, 2 e 3,  
Algebra lineare

Elaborazione dei suoni

Fisica generale, Acustica,  
Armonia e contrappunto,  
Fisica sperimentale,  
Elettronica fisica, Analisi  
armonica

Elettronica fisica

Fisica generale, Fisica  
sperimentale

Equazioni differenziali

Analisi matematica 1, 2 e 3,  
Algebra lineare

Metodi num. per la grafica 1

Algebra lineare

Metodi num. per la grafica 2

Analisi armonica,  
Metodi numerici per la grafica 1  
Basi della Comunicazione Online 1

Sistemi distribuiti e reti

Sistemi operativi

Sistemi operativi

Basi della Comunicazione Online 1

Interfacce e sistemi  
multimodali

Basi della Comunicazione Online 2

Modellazione e visualizzazione  
tridimensionale

Metodi numerici 1

3D per lo Web

Metodi numerici 1

Linguaggi di rendering

Metodi numerici 1 e 2

Filtri per Immagini Digitali

Trattamento Digitale delle Immagini

Produzione Cinematografica  
con Animazione ed Effetti  
Speciali

Teoria e tecnica dei linguaggi fotografici,  
Montaggio non lineare e compositing

Inoltre, ogni esame del primo anno è propedeutico a tutti gli esami del terzo anno. In altre parole, gli studenti non sono ammessi agli esami del terzo anno se non hanno superato tutti quelli del primo. Vale inoltre la regola generale che per affrontare l'esame del secondo e terzo modulo di un determinato insegnamento bisogna aver prima superato l'esame dei moduli precedenti dello stesso insegnamento, con l'eccezione dell'insegnamento di Basi di Dati mod. 2, nel quale si svolge un test preliminare per l'accertamento di eventuali debiti formativi sul programma dell'insegnamento di Basi di Dati mod. 1.

## PROGRAMMI DEI CORSI

### NOTA:

Per i corsi ancora non assegnati sono citati i docenti dell'anno precedente

### ► PRIMO ANNO

#### **ALGEBRA LINEARE**

**Prof. Trapani**

6 CFU

##### PROGRAMMA

Spazi vettoriali, sottospazi lineari, indipendenza lineare, base, dimensione, applicazioni lineari, esempi. Matrici, la descrizione di applicazioni lineari tramite matrici, trasformazioni elementari sulle righe e sulle colonne, risoluzione di sistemi lineari, invertibilità, calcolo della matrice inversa, rango di una matrice, la matrice di un cambiamento di base. Prodotto scalare, la disuguaglianza di Schwarz, norma, ortogonalità, basi ortogonali, proiezione ortogonale, ortogonalizzazione secondo Gram-Schmidt, matrici ortogonali. Determinanti, descrizione, calcolo, significato dell'annullamento, la formula di Cramer. Autovalori ed autovettori, polinomio caratteristico, diagonalizzazione di matrici, il caso delle matrici simmetriche. Cenni sulla triangolarizzazione e forma canonica di Jordan.

#### **ANALISI MATEMATICA (mod. 1)**

**Prof. Zsido**

6 CFU

##### PROGRAMMA

Numeri reali. Estremo superiore ed estremo inferiore. Concetto di funzione. Funzioni monotone. Funzioni invertibili. Funzione inversa. Logaritmo. Definizione di successione. Successioni monotone. Limiti di funzioni e di successioni. Numero "e". Infiniti e infinitesimi. Funzioni continue. Punti di discontinuità. Asintoti verticali, orizzontali ed obliqui. Continuità della funzione composta e della funzione inversa. Teorema di esistenza degli zeri. Metodo di bisezione. Teorema di Weierstrass. Derivata di una funzione. Derivata della funzione composta e della funzione inversa.

#### **ANALISI MATEMATICA (mod. 2)**

**Prof. Valdinoci**

6 CFU

##### PROGRAMMA

Studio del grafico di funzioni reali di variabile reale; funzioni convesse; formula di Taylor e sue applicazioni; numeri complessi; funzioni primitive; integrali indefiniti, finiti e impropri; calcolo di aree; criteri di integrabilità; serie numeriche; criteri di convergenza delle serie a termini positivi; serie di potenze; serie di Taylor; serie di funzioni; convergenza puntuale e uniforme delle successioni e delle serie di funzioni.

#### **ANALISI MATEMATICA (mod. 3)**

**Prof. D'Antoni**

6 CFU

## PROGRAMMA

Spazi normati. Norma L2 e ortogonalità. Successioni di Cauchy e Completezza. Norma uniforme. Convergenza uniforme e convergenza puntuale di successioni e serie di funzioni. Approfondimenti sulle serie di potenze. Integrale di Lebesgue e passaggio al limite sotto il segno di integrale. Norme LP. Densità delle funzioni continue in LP. Inclusioni fra spazi LP. Funzioni in più variabili: Derivate parziali e differenziali. Cenni sugli integrali doppi e multipli, e Teorema di Fubini. Integrazione in coordinate polari in due e tre dimensioni. Cenni sulla formula generale di cambiamento di variabili negli integrali multipli.

## **BASI DELLA PUBBLICAZIONE ON-LINE (mod. 1)**

**Prof. Baraniello**

3 CFU

## PROGRAMMA

Principi di funzionamento di Internet, panoramica generale sui servizi principali. Analisi logico/comunicativa di un sito generico. Struttura dell'informazione; i linguaggi a marcatori e le regole del meta linguaggio XML e DTD. Applicazioni XML con particolare riferimento alla XSLT e allo XHTML. Fogli di stile Organizzazione dei contenuti e degli elementi di un sito per il web. Cenni sui criteri di accessibilità e usabilità di un sito.

## **BASI DELLA PUBBLICAZIONE ON-LINE (mod. 2)**

**PROF. COCO**

3 CFU

## PROGRAMMA

Cenni sull'architettura client-server e sulla programmazione per il web. Le pagine dinamiche - script client-side e script server-side: definizioni. Gli strumenti che semplificano la vita del programmatore. Le basi della programmazione per il web: l'(X)HTML e i CSS Javascript: le caratteristiche; le potenzialità ed i limiti, dove e come inserire codice javascript, la sintassi di base: le variabili, gli operatori, le strutture condizionali e di controllo, le funzioni, gli oggetti predefiniti, il "super-oggetto" window e la sua struttura gerarchica, gli eventi e loro gestione PHP: le caratteristiche; le potenzialità; web server: Apache e l'interprete PHP; dove e come inserire codice PHP; il phpinfo(); la sintassi di base: tipologie di dati, variabili e costanti; operatori (matematici, logici e di confronto) e strutture di controllo; le funzioni (predefinite e non); i form, l'invio di dati... gli array superglobali; funzioni per la manipolazione del filesystem. Riconoscimento dell'utente attraverso cookies e sessioni; PHP e SAX (simple API for XML); linguaggi a confronto ed evoluzioni: server-side VS client-side e Ajax

## **FISICA GENERALE (mod. 1)**

**Prof. Giovannella**

6 CFU

## PROGRAMMA

Modulo I: Richiami di analisi statistica degli errori; rappresentazione dello spazio-tempo; descrizione del movimento di punti materiali, casi notevoli; individuazione e descrizione delle cause del movimento, campi e collegamenti con le proprietà della materia, potenziali; causa\*effetto; lavoro ed energia; caratteristiche dello spazio-tempo, simmetrie e leggi di conservazione; oltre la schematizzazione del punto materiale: sistemi complessi, viscosità e attriti, fluidi, sistemi gassosi; estensione delle leggi di conservazione dell'energia; complessità e freccia del tempo, descrizione dei sistemi complessi per grandezze medie.

## **FISICA GENERALE (mod. 2)**

**Prof. De Pascale**

6 CFU

## PROGRAMMA

Modulo II: Campo elettrico statico, sovrapposizione, conservatività e irrotazionalità. Descrizione

microscopica, I e III legge di Maxwell, densità di energia di campo. Potenziale elettrico. Casi notevoli. Induzione elettrica; condensatori: energia associata e circuiti. Differenza di potenziale e generazione di correnti in regime stazionario: eq. continuità, solenoidalità  $J$ , eq. Kirchhoff ai nodi; resistenza, lavoro elettrico e dissipazione, f.e.m., eq. Kirchhoff per le maglie, circuiti elettrici dissipativi. Interazioni tra correnti stazionarie ed introduzione dello "pseudocampo"  $B$ . Forza di Lorentz. Legge di Biot-Savart e casi notevoli,  $B$  privo di sorgente e non conservativo. Teorema di Ampere e sua formulazione microscopica. II e IV legge di Maxwell. Significato di  $B$ . Caso non stazionario: flusso magnetico, f.e.m. indotta, legge di Lenz. Corrente di spostamento. Versioni non stazionarie delle equazioni di Maxwell. Fenomeni di induzione ed energia associata a  $B$ . Magnetismo. Perturbazione di stati di equilibrio e generazione di segnali; il caso notevole ed ideale dell'oscillatore armonico. Caso reale: smorzamento e termine forzante. Eq. del moto e sue soluzioni. Generazione di segnali di forma qualunque e problema inverso: teorema di Fourier e analisi armonica. Trasferimento di una perturbazione: accoppiamento tra oscillatori. Equazione del moto e possibili soluzioni. Modi propri. Legge generale di propagazione equazione d'onda. Sensi fisici e segnali. Perturbazione di densità: onde elastiche, energia associata alla perturbazione e intensità dell'onda; altre caratteristiche rilevanti. Perturbazione di campo e.m. ed equazione onde e.m.; caratteristiche delle onde e.m. e della loro propagazione, energia associata alla perturbazione e intensità dell'onda. Punto di vista quantistico. Polarizzazione. Fenomeni di redistribuzione dell'energia I: interazione tra onde e particolari condizioni al contorno. Principio di Huygens. Cammini ottici. Interferenza. Battimenti. Interazione con ostacoli di dimensioni paragonabili alla lunghezza d'onda: diffrazione. Condizioni al contorno particolari: onde stazionarie. Fenomeni di redistribuzione energia II: ostacoli molto maggiori della lunghezza d'onda. Riflessione e rifrazione. Il principio di Fermat e l'approssimazione dell'ottica geometrica. Fenomeni di redistribuzione dell'energia III: strumenti ottici; sistemi ottici centrati; riflessione e specchi; rifrazione e diottri; doppio diottro, sistemi diottrici: lente sottile, camera fotografica, occhio, doppia lente. Basi fisiche del rendering: energia radiante, eq. della radianza e approssimazioni; soluzioni locali e globali, dipendenti ed indipendenti dal punto di vista.

## **FISICA SPERIMENTALE (mod. 1 e 2)**

**Prof. Cardarelli**

6+6 CFU

### **PROGRAMMA**

Elementi di statistica - Metodo dei minimi quadrati, covarianza e correlazione, test del chi quadro. Elettricità - Generalità: conduzione elettrica, isolanti, conduttori, semiconduttori. Legge di Ohm, resistenza, capacità, induttanza. Circuiti oscillanti, filtri passivi. Linee di trasmissione. Dispositivi - Generalità: diodo, transistor BJT e FET, elettronica integrata. Dispositivi attivi integrati - Amplificatori operazionali: varie configurazioni. Calcolo e progetto di filtri attivi con OPA. Elettronica digitale - Generalità: algebra di Boole, porte logiche elementari, circuiti logici serie, parallelo. Strutture integrate: cenni sull'organizzazione interna di una CPU.

## **LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA**

**Prof. Selva**

4 CFU

### **PROGRAMMA**

Introduzione ai linguaggi di programmazione. Struttura di un programma in linguaggio C. Diagrammi di flusso. Tipi di dati. Formattazione di input e output. Vettori. Funzioni e passaggio di parametric. Stringhe. Algoritmi di ordinamento. Esercitazioni in laboratorio. Prova d'esame: creazione di un diagramma di flusso e codice C per un programma scelto dal docente. Libro di riferimento: "Il linguaggio di programmazione C", Deitel & Deitel, ed. APOGEO

## **LINGUA INGLESE**

3 CFU

### **PROGRAMMA**

Main Objectives: The course aims at the consolidation and improvement of the four language skills (reading, writing, listening, and speaking) through a wide range of activities in the field of science.

Course content: The lessons will be organized around various thematic units based on the course textbook and articles taken from authentic sources such as newspapers, the internet, specialized journals and hand-outs distributed in class. Each unit will focus on enhancing general language structures, vocabulary and functions on the basis of the readings and in-class discussions. Particular attention will be given to improving reading comprehension and summarizing skills.

## **MATEMATICA COMPUTAZIONALE (mod. 1)**

**Prof. Picardello**

6 CFU

### **PROGRAMMA**

Nozione di programmazione ad oggetti. Il linguaggio Java. Tipi di dati, variabili, operatori, stringhe. Array. Controllo del flusso. Classi e oggetti. Variabili di classe e di istanza. Qualificatori di metodi e classi e protezioni. Packages. Ereditarietà. Cast. Classi astratte. Riflessione. Interfacce. L'interfaccia Cloneable. Classi annidate. Programmazione dell'interfaccia grafica AWT. Gestione degli eventi. Ascoltatori di eventi. Multicasting. La coda degli eventi. Inserzione nella coda di eventi personalizzati. L'interfaccia grafica Swing ed i suoi componenti. Lo schema modello-vista-controller. Gestione del layout. La classe Applet e l'interfaccia Runnable. Threads e loro gestione: rischi di stallo. Comunicazione fra applets. Applets e applicazioni. Gestione degli errori: eccezioni. Flusso dei dati: i vari tipi di streams. Gestione dei files.

## **MATEMATICA COMPUTAZIONALE (mod. 2)**

**Prof. Picardello**

6 CFU

### **PROGRAMMA**

Approfondimenti del linguaggio di programmazione Java, come di seguito elencato. Threads multipli simultanei. Threads bloccati e morti. Threads indipendenti. Gruppi di threads. Sincronizzazione e cautele sulla interruzione di threads: oggetti bloccati, i metodi wait e notify, rischi nell'uso dei metodi stop e suspend. Animazioni. Timers. Programmazione grafica avanzata in Swing: la classe Graphics2D, gestione e manipolazione delle immagini, trasformazioni di immagini e filtri, le interfacce Shape, Paint, Stroke, Clip, il compositing, trattamento e rendering del testo.

## **METODI NUMERICI PER LA GRAFICA (mod. 1)**

**Prof. Bracci**

4 CFU

### **PROGRAMMA**

Basi ortonormali. Matrici ortogonali. Applicazioni ortogonali. Geometria affine: Vettori applicati e vettori liberi nel piano e nello spazio. Riferimenti cartesiani. Cambiamenti di coordinate. Componenti dei vettori in un riferimento. Rette e piani. Affinità, similitudini e movimenti: traslazioni, omotetie, scalings, slittamenti, simmetrie, ribaltamenti, riflessioni, rotazioni, glissoriflessioni. Geometria proiettiva e descrittiva: Piano e spazio proiettivi. Coordinate omogenee. Equazioni omogenee di rette e piani. Cambiamenti di coordinate omogenee. Proiettività. Proiezioni. Teorema di Desargues. Proiezione centrale: punti, rette e piani. Proiezioni ortogonali di Monge. Rappresentazioni di oggetti in assonometria: punti, rette e piani. Assonometria obliqua e ortogonale. Per tutti i tipi di proiezione, condizioni di parallelismo di rette e di piani, condizione di appartenenza di una retta a un piano, condizione di complanarità di rette non parallele, appartenenza di un punto ad una retta.

## **TEORIA E TECNICA DEI LINGUAGGI FOTOGRAFICI**

**Prof. Giovannella**

5 CFU

### **PROGRAMMA**

Fotografia come interfaccia. Produzione messaggio - trasmissione - ricezione e memorizzazione: una questione di energia. Le basi tecnico-fisiche della comunicazione per immagini: la

luce come materia prima. Sorgenti e spettri. Modelli di colore. Modalità di trasmissione del messaggio e possibili distorsioni. Incanalare il pennello luminoso: obiettivi e caratteristiche degli apparati di ripresa. La conversione analogico-digitale e l'acquisizione digitale. Discretizzazione spaziale e discretizzazione tonale. L'acquisizione e le memorie di massa. La catena digitale. Fruizione virtuale, rioggettivazione dell'immagine. Peculiarità introdotte dalla fotografia digitale: basculamenti e correzione delle distorsioni; panoramiche e QTVR; i restauri; livelli assemblaggi e nuove modalità espressive. Le basi neurofisiologiche della comunicazione per immagini: l'occhio umano; retina, ricettori e loro caratteristiche; i primi strati di elaborazione neuronale; le cellule centro-on e centro off. ...Continua

## **TRATTAMENTO DIGITALE DELLE IMMAGINI**

**Prof. Picardello**

4 CFU

### **PROGRAMMA**

Nozione di immagine digitale. Modelli di colore. Panoramica completa dell'elaborazione via software di immagini digitali, realizzata sulla base di tutorial al computer: selezione, spostamento, livelli, canali, maschere, colorazione, livelli di regolazione e ritocco digitale di fotografie, tracciati, forme, effetti digitali, filtri. Panoramica della elaborazione elementare via software per la preparazione di immagini per lo Web, associata a software di elaborazione digitale di immagini: scelta di palette di colori, compressione, animazioni, effetti di rilievo. Approfondimenti sul ritocco fotografico per la stampa tramite controllo del colore e mescolamento dei canali, basato su tutorial al computer. Strategie per la correzione professionale del colore: aumento del contrasto, trasformazioni in e tra spazi di colore, mescolamento dei canali.

►► SECONDO ANNO

## **ACUSTICA (mod. 1 e 2)**

**Prof. Pucacco**

6+6 CFU

### **PROGRAMMA**

Estensione e approfondimento del programma di acustica in Fisica Generale. Energia acustica, vibrazioni di corde e risuonatori, trasmissione in aria libera, trasmissione in luoghi chiusi e relativi fenomeni acustici. Risposta in frequenza e risposta nel tempo (trasf. di Fourier, funzioni di trasferimento e transf. di Laplace). Acustica ambientale: sale da concerto e registrazione, valutazioni oggettive e soggettive, isolamento acustico. Inquinamento acustico: fenomenologia, rilievi e problemi di risanamento acustico. Approfondimento sulle tecniche di misura acustiche. Comportamento di microfoni, casse e degli strumenti complessi, polifonici e di insieme di strumenti. Fisiologia dell'apparato uditivo: struttura e comportamento fisico del sistema di rivelazione umana. Percezione sul piano medio e binaurale. Esercitazioni e verifiche di laboratorio.

## **ANALISI DI FOURIER**

**Prof. Valdinoci**

6 CFU

### **PROGRAMMA**

Serie di Fourier. Trasformata di Fourier. Convoluzione. Campionamento. Teorema di Shannon. Distribuzioni. Trasformata di Fourier discreta. Basi del trattamento numerico dei segnali. Trasformata rapida di Fourier. Trasformata discreta dei coseni.

## **ANALISI NUMERICA**

**Prof. Zellini**

6+6 CFU

### **PROGRAMMA**

Sistemi lineari e loro soluzioni. Metodo di Gauss. Pivot. Metodo di Gauss-Seidel. Matrici con struttura, matrici sparse e loro trattamento numerico. Sorting. Approfondimenti sulla risoluzione numerica di equazioni differenziali ordinarie.

## **ELEMENTI DI ARMONIA E CONTRAPPUNTO**

**Prof. Panfilo**

5 CFU

## PROGRAMMA

Elementi di decodifica della notazione dai Neumi medioevali alle forme di scrittura non convenzionale usate nella musica contemporanea; di strumenti di trascrizione informatica dei brani. Elementi di Armonia (Classica, Moderna, Etnica, Contemporanea): intervalli, accordi, movimento delle parti, cadenze, armonizzazione di melodie date, armonizzazione di basso dato. Elementi di Contrappunto a due parti su tema dato, analisi del tema e sviluppo della seconda voce, elementi del contrappunto a più voci. Elementi di Lettura della Partitura con sua decodifica. Elementi di Orchestrazione (Classica, Moderna, Elettronica). Elementi di trattamento ed esecuzione informatica di brani musicali (MIDI/AUDIO Sequencer): basi del MIDI, elementi di sequencing, elementi di Hard Disk Recording, integrazione MIDI /Audio, editing su partitura.

## **ELETTRONICA FISICA mod. 1**

**Prof. Felici**

5 CFU

## PROGRAMMA

Modulo I: Protocolli di comunicazione - Strutture di circuiti digitali e tecniche di riduzione - Elettronica digitale integrata programmabile: PAL, GAL, FPGA - Utilizzo di programmi di simulazione ed integrazione. Esercitazioni di progettazione, implementazione e controllo di un interfaccia integrata.

## **ELETTRONICA FISICA mod. 1**

**Prof. Bocci**

5 CFU

## PROGRAMMA

Studio comparato di struttura interna di microcontrollori e DSP (Digital Signal Processing). Programmazione in assembler e C++ di un sistema DSP di test.

## **METODI NUMERICI PER LA GRAFICA (mod. 2)**

**Prof. Picardello**

6 CFU

## PROGRAMMA

Spazi di colore e colorimetria. Aliasing ed antialiasing. Modellazione di superficie e di solidi tridimensionali. Metodi di rimozione delle superficie nascoste per finalità di visualizzazione matematica. Metodi avanzati di uso generale per rimozione di linee e superficie nascoste: z-buffer, priorità di lista, scansione di linea, suddivisione di area, codificazione mediante octrees, ray tracing. Ombreggiatura ed illuminazione. Diffusione di Lambert. Riflessione speculare. Metodi di interpolazione per la riflessione speculare: Gouraud, Phong. Mappa di tessitura. Mappa di rilievo. Rendering della trasparenza. Interriflessione fra oggetti e mappa di riflessione. Ray tracing ricorsivo. Trattamento delle ombre. Radiosità. Sperimentazione al computer tramite software di rendering. Tutti gli algoritmi sono approfonditi con esercizi numerici.

## **MODELLAZIONE E VISUALIZZAZIONE TRIDIMENSIONALE**

**Prof. Tornisiello**

5 CFU

## PROGRAMMA

Introduzione alle grandezze discrete, pixel, risoluzione, alias e antialias, il dithering, grafica raster e grafica vettoriale. Modellazione e modellatori: tipologie, primitive e trasformazioni (rotazione, traslazione, scalamento). Formati di rappresentazione e conversione di formato. Il rendering: rimozione delle facce nascoste e modelli di illuminazione. La visualizzazione: introduzione alla luce e all'ottica - accenni agli algoritmi di visualizzazione - ray-tracing, radiosity, radiance. La visualizzazione: composizione. La luce (colore, tipo, posizione, ombre portate, penombra). L'ottica (focale, profondità di campo, motion blur). Taglio e formato dell'inquadratura. Il rendering: attributi di appartenenza, texture bitmap e procedurali. Il movimento e la simulazione dinamica. La legge del moto: velocità e accelerazione. Simulazione della scena: attori, camera, luci. Tecniche di animazione tridimensionale: quadri chiave, percorsi, movimento vincolato e cenni di cinematica inversa.

## **PROGETTAZIONE DI REALTA' VIRTUALI**

**Prof. Fantoni**

3 CFU

### **PROGRAMMA**

Introduzione alla realtà virtuale e al CAD quale strumento per la realizzazione di oggetti e ambienti architettonici digitali. Disegno bidimensionale di un oggetto architettonico. Disegno tridimensionale di un oggetto architettonico. Esportazione verso formati per realtà virtuali.

## **SISTEMI DISTRIBUITI E RETI**

**Prof. Elia**

5 CFU

### **PROGRAMMA**

Le basi delle reti di calcolatori con particolare riferimento alla trasmissione ipermediale. Il Modello ISO/OSI. Protocolli di comunicazione. La rete Ethernet. Dispositivi di comunicazione. Configurazione di un sistema UNIX su rete TCP/IP. Comunicazione di sistemi operativi diversi. Tecnologia Client/Server. Servizi di rete.

## **SISTEMI OPERATIVI**

**Proff. Varricchio, Kwatera**

5 CFU

### **PROGRAMMA**

Introduzione ai sistemi operativi. Classificazione dei sistemi operativi. Le basi del sistema UNIX. La shell Bash. Login remoto (telnet). Trasferimento file (FTP). Posta elettronica. DNS. LINUX e UNIX.

## **TEORIA E TECNICA DEL LINGUAGGIO**

### **CINEMATOGRAFICO**

**Prof. Mazzoleni**

5 CFU

### **PROGRAMMA**

Il corso si articola in tre momenti di studio: la storia del cinema; l'analisi del film e gli elementi di narratologia. Acquisiti gli elementi per un'analisi strutturale gli studenti li applicheranno a singole scene e sequenze, decostruendo il racconto filmico negli elementi costitutivi: scala dei piani, incidenza angolare, profondità di campo, piani-sequenza, movimenti della mdp, descrizione dei dispositivi narrativi, transizioni, rapporto suono/immagine, inquadrature oggettive e soggettive, dialettica campo/fuori campo etc. Questa introduzione all'estetica e al linguaggio del cinema sarà integrata da un laboratorio di sceneggiatura.

## **MONTAGGIO NON LINEARE E COMPOSITING**

5 CFU

### **PROGRAMMA**

Componenti di cinematografia digitale

Differenze tra il cinema digitale e quello su pellicola. Visione di sequenze di film girati in digitale. Approfondimento delle tecniche di sceneggiatura e story-boarding. Lezioni specifiche saranno dedicate al montaggio audiovisivo (le regole grammaticali cinematografiche valide anche per il digitale) e al linguaggio dello spot pubblicitario. Digitalizzazione del materiale, hardwares necessari, la telecamera analogica e la DV, i Codec e i vari formati di compressione, montaggio lineare e non lineare.

La parte tecnico-pratica del corso prevede l'utilizzo dei software Adobe Premiere ed Adobe After Effects.

Vengono introdotte le competenze principali per la cinematografia digitale, le varie tecniche di montaggio e compositing, gli strumenti necessari per la realizzazione di titoli e effetti speciali cinematografici.

## **BASI DI DATI (mod. 1)**

**Prof. Vigliano**

5 CFU

### PROGRAMMA

Struttura e gestione di basi di dati. PHP.

## **BASI DI DATI (mod. 2)**

**Prof. Baraniello**

5 CFU

### PROGRAMMA

Programma Introduzione ai sistemi informativi: Tipologie di sistemi informativi. Evoluzione dei sistemi informativi. Applicazioni web. Architettura client-server. Architetture a tre livelli e a n-livelli. Server Web: caratteristiche generali, installazione e configurazione. ODBC. Gli standard del web. Interfaccia utente. Le form di HTML. Progettazione Web: Studio di fattibilità. Analisi. Progettazione. Implementazione. Collaudo. Manutenzione. Problemi sulla sicurezza delle applicazioni.

Linguaggio PHP: Tipi di dati. Variabili e costanti. Visibilità delle variabili. Variabili locali e globali. Variabili dalle form html Operatori. Strutture di controllo. Diagrammi di flusso. Funzioni. Programmazione funzionale. Argomenti delle funzioni; valori restituiti dalle funzioni. Funzioni matematiche. Funzioni di array. Funzioni di String. Funzioni per la gestione del filesystem. Basi di dati custom. File ad accesso sequenziale ed ad accesso diretto. Funzioni MySQL. Gestione e uso dei DBMS. Funzioni di data e ora. Classi e oggetti. Programmazione ad oggetti in PHP. Campi, funzioni (metodi) e costruttori della classe. Estensione di classi (ereditarietà). Polimorfismo. Riutilizzabilità del software sviluppato in classi. Sviluppo modulare. Funzioni delle sessioni. Limiti del protocollo HTTP. Le sessioni in PHP. L'array superglobale \$\_SESSION.

## **COMUNICAZIONE ESTERNA**

**Prof. Bandiera**

3 CFU

### PROGRAMMA

Approfondimento dei seguenti argomenti: la comunicazione interpersonale e l'utilizzo delle cinque abilità comunicative (presentarsi, capire, gestire, negoziare e trasmettere); l'analisi dell'ambiente comunicativo e l'utilizzo di grafi strutturati (mappe cognitive); le metodologie di approccio ad una comunicazione efficace: dalle metodologie di qualità alle logiche operative di successo (comunicazione di successo ed uso della matrice di successo); l'integrazione comunicazione / immagine e la gestione e costruzione dell'immagine stessa; la comunicazione esterna aziendale ed i suoi strumenti

## **COMUNICAZIONE IN LINGUA ITALIANA**

**Prof. Picardello**

4 CFU

### PROGRAMMA

I primi tre crediti non costituiscono credito formativo, ma completano eventuali debiti formativi sull'uso corretto della lingua italiana. Il quarto credito illustra tecniche efficaci di Comunicazione linguistica e le loro differenziazioni a seconda della forma di comunicazione (verbale, scritta, telematica).

## **DIRITTO DELLA COMUNICAZIONE**

**Prof. Perone**

3 CFU

### PROGRAMMA

Radiotelevisione e mezzi di comunicazione - quadro generale elementare della normativa e specifici riferimenti alle disposizioni che regolamentano l'informazione. Il ruolo dell'authority - Le nuove prospettive: la regolamentazione del digitale terrestre. La convergenza dei media - L'informazione su Internet: normativa applicabile. La nuova legge sull'editoria applicata ai nuovi media. Lineamenti di diritto d'autore. Il sistema Siae. Il contratto di edizione. Opere col-

lettive, riviste e giornali. L'immagine e la sua protezione. L'opera cinematografica. La tutela della fotografia. Le banche dati e le opere multimediali. L'idea pubblicitaria, in particolare il format. La pubblicità ingannevole.

## **ELABORAZIONE DI SUONI (mod. 1)**

**Prof. Carota**

5 CFU

### **PROGRAMMA**

Elaborazione digitale del suono: riverberazione, modelli di riverberatori; oscillatore digitale, sintesi additiva, per modulazione d'ampiezza e di frequenza, sottrattiva, granulare, per modelli fisici; tecniche PCM. Spazializzazione del suono: algoritmi di Chowning e di Moorer per la localizzazione di una sorgente sonora virtuale; effetto Hass.

Testi:

Dispense a cura del docente.

La scienza del suono. John R. Pierce, Zanichelli, Bologna 1992.

## **ELABORAZIONE DI SUONI (mod. 2)**

**Prof. Natali**

5 CFU

### **PROGRAMMA**

Strumenti software per l'elaborazione dei suoni: Adobe Audition, Max, CSound.

Testi: Dispense a cura del docente.

Manuali di riferimento.

## **INTERFACCE E SISTEMI MULTIMODALI**

**Prof. Giovannella**

6 CFU

### **PROGRAMMA**

Introduzione alla comunicazione tra "information processors": regole di base. Interfaccia come luogo privilegiato dello scambio informativo: tipi di interfaccia e relative modalità comunicative. sensi artificiali e sensi naturali, tracciamento e senseware. Rappresentazione fisica e mentale, strategie decisionali ed interpretative. Paradigma conversazionale, paradigma tool, paradigma emozionale. Il fiore della convergenza. Progettazione di interfacce: conoscenze necessarie e strumenti. Il dialogo di interazione I: tecniche di immissione ed emissione. Dispositivi logici e fisici: verso il wearable. Tasks semplici e complessi. Il caso del 3D. La realtà virtuale. Rappresentazione visiva: tipologie e sua progettazione. Layout dello schermo. Codice visivo. Studi di interfacce. Approfondimento del senso della vista. ...Continua

## **JAVA APPLICATO ALLA GRAFICA**

**Prof. Picardello**

4 CFU

### **PROGRAMMA**

Il Graphic Layer Framework in Java. Composizioni di livelli. Trattamento di immagini, disegno e testo in Java.

## **LABORATORIO DI MATEMATICA**

**Prof. V. Bruni**

4 CFU

### **PROGRAMMA**

Visualizzazione ed analisi di problemi matematici tramite MatLab o C.

## **MUSICA ELETTRONICA**

**Prof. Cosimi**

3 CFU

### **PROGRAMMA**

Protocollo MIDI: network daisy chain/star; struttura dei codici: canali, modi.

Applicazioni pratiche nella piattaforma Propellerhead Reason 3.1: automazione dei parametri; registrazione ed editaggio sequenze.

Sintesi virtual analog: sint Clavia Nord Modular G2: sintesi sottrattiva e per modulazioni; applicazioni FM, RM, AM; programmazione timbrica finalizzata.

Canale di sintesi (sorgente sonora, trattamento, sorgente di controllo, control modifier).

## **MUSICA E COMUNICAZIONE VISUALE**

**Prof. Daniela. Bruni**

2 CFU

### **PROGRAMMA**

Breve storia del legame "audiovisivo" nelle arti. Il rapporto tra musica e immagine nei media: nella radio (drammaturgia del suono e spazio acustico), in tv (sigla, videoclip musicale, documentario), nel cinema (colonna sonora), nella pubblicità (jingle), in rete e nei videogiochi; sonorizzazione nelle nuove opere musicali. Le basi della costruzione di una colonna sonora e la sincronizzazione musicale. Analisi critica del messaggio audiovisivo e lettura dello stesso a partire dalla formulazione del linguaggio musicale. Sintassi del linguaggio audiovisivo. L'atto percettivo: implicazioni estetiche e psicologiche. La sinestesia come nuovo criterio di creazione artistica: dal "sincretico" al "sinestetico" – le metafore del sensibile.

## **ONDICELLE E COMPRESSIONE DEI SEGNALI**

**Prof. Vittoria. Bruni**

5 CFU

### **PROGRAMMA**

introduzione alle ondicelle e loro aspetti numerici. Compressione di segnali e immagini tramite ondicelle.

## **PRINCIPI DI E-MARKETING**

**Prof. Giosi**

3 CFU

### **PROGRAMMA**

Introduzione all'economia aziendale. L'attività dell'impresa per processi e combinazioni produttive. Le operazioni che caratterizzano l'attività dell'impresa. Gli aspetti monetario, numerario, finanziario ed economico della gestione. La rappresentazione dell'attività dell'impresa: operazioni, valori e variazioni. Le strutture del reddito e del capitale (determinazione del reddito e del connesso capitale di funzionamento). Le diverse configurazioni di capitale (capitale netto di bilancio, capitale di funzionamento, capitale economico, capitale di liquidazione). Limiti del bilancio come strumento di informazione aziendale. Il bilancio di esercizio e i suoi postulati. Le strutture di stato patrimoniale e di conto economico previste dal Codice Civile. Capacità informativa del bilancio e suoi limiti. Analisi del bilancio attraverso i principali indicatori di redditività, degli investimenti e dei finanziamenti.

## **PRODUZIONE CINEMATOGRAFICA CON ANIMAZIONE ED EFFETTI SPECIALI**

**Prof. Felice**

3 CFU

### **PROGRAMMA**

Attraverso le lezioni si acquisiranno gli strumenti di analisi e sintesi in grado di porre l'accento su i principali passaggi di una produzione cinematografica di tipo misto con animazioni 2D e 3D e SFX, partendo dalla pre-produzione fino alla fase di post-produzione. Le tematiche principali: Studio delle fasi sequenziali di una produzione cinematografica con presenza di elementi in animazione tradizionale e 3D, nonché con SFX. Il materiale di studio sarà tratto dagli speciali su DVD, allegati, alle più importanti produzioni della storia del cinema; Analisi di un prodotto di animazione attraverso materiali originali come story-board, bollettino del ritmo, scenografie, disegni, modelli 3D, SFX, ecc.

## **REGISTRAZIONE PROFESSIONALE AUDIO**

**Prof. Vicini**

3 CFU

## PROGRAMMA

Percorso del segnale. \_Equazioni dei trasduttori elettromeccanici: accoppiamento magnetico ed elettrostatico. \_Sensibilità alla pressione e al gradiente di pressione. \_Tecnologie costruttive a bobina mobile, a nastro, a condensatore. \_Diagrammi polari, risposta in frequenza e caratteristiche tecniche. \_Microfoni specifici: "shotgun", miniaturizzati, a zona di pressione. \_Connessioni bilanciate e a modulazione di frequenza. \_Ripresa microfonica di strumenti musicali. La ripresa stereofonica. \_Consolle per la registrazione audio. \_Processori di segnale. Controlli dinamici e di equalizzazione del segnale. \_Supporti per la registrazione meccanici e analogici; il formato digitale.

## **STORIA DELLA MUSICA**

**Prof. Gabrieli**

4 CFU

## PROGRAMMA

Il corso intende fornire strumenti utili alla comprensione degli sviluppi della musica colta occidentale dal 1700 ad oggi.

Le lezioni, che si avvarranno di analisi e di ascolti guidati, saranno prevalentemente dedicate allo studio delle tecniche compositive e delle più diffuse forme vocali e strumentali. Saranno inoltre esaminate le caratteristiche degli strumenti musicali, anche elettronici, che hanno trovato impiego sia nelle formazioni cameristiche che negli organici orchestrali degli ultimi tre secoli.

## **TEORIA E TECNICA DELLA COMUNICAZIONE**

### **DI MASSA (mod. 1)**

**Prof. Candalino**

5 CFU

## PROGRAMMA

Arte, cultura popolare, industria editoriale, processo di urbanizzazione, nascita della serialità e sviluppo dell'immaginario nel '700 e '800.

Casi di studio: UK

1. Sviluppo dei media letterari nel '700;
2. La 'ghost story' nell'800.

### **TEORIA E TECNICA DELLA COMUNICAZIONE DI MASSA (mod. 2)**

**Prof. Candalino**

5 CFU

## PROGRAMMA

Avanguardie storiche, media industriali e sistema dei generi, nascita della propaganda e sviluppo della pubblicità, nuove tecnologie di produzione, ibridazioni di genere.

Casi di studio: USA

1. Anni 50/70: divismo cinematografico, commercial e pop-culture, beat-culture e underground newyorkese;
2. Anni 80/2000: 'low concept' e 'high concept' nel cinema, videoclip, film 'rompicapo' e 'multistrand' nelle serie di fiction tv.

## **TEORIA E TECNICA DEI NUOVI MEDIA**

**Prof. Di Cesare**

6 CFU

## PROGRAMMA

Progettazione di siti Web, risorse, target, con particolare attenzione alle fasi di realizzazione di un progetto, dalla riproduzione alla realizzazione.

Il marchio aziendale nella comunicazione pubblicitaria

## **3D PER IL WEB**

**Prof. Tornisiello**

3 CFU

## PROGRAMMA

Introduzione; le tecniche per la rappresentazione tridimensionale in rete: i panorami (QuickTime e Java) su sorgente fotografica e sintetica; descrizione geometrica della scena. VRML: obiettivi, filosofia, limiti, sviluppi. I client VRML L'organizzazione in Nodi e Campi. Il nodo Shape e i relativi campi. Le primitive. Le luci. Oltre le primitive: il nodo IndexedFaceSet; il nodo Appearance; il nodo Material. Il texturing e il nodo ImageTexture. I nodi grouping: il nodo Group, il nodo Transform: rotazione, traslazione e scalamento. La struttura DEF-USE. Sensori di prossimità, interruttori e timer. La funzione ROUTE-TO. Movimento guidato del server. Il nodo NavigationInfo. Il nodo Background e il campo skyColor. Lo scripting in javascript. Integrazione nell'HTML, con o senza plancia. Implementazioni plugin-free. Compatibilità verso X3D.

## SICUREZZA INFORMATICA

Prof. Berretti

6 CFU

### PROGRAMMA

Cos'è la sicurezza informatica: ma soprattutto, cos'è la sicurezza. Sicurezza "security" vs. Sicurezza "safety". La sicurezza è un problema di worst case e di weakest link. La sicurezza è un processo piuttosto che un prodotto. La sicurezza ha uno scopo, e prima di decidere cosa fare per essere sicuri, occorre chiarire qual'è lo scopo. Le facce della sicurezza informatica: le tecnologie, gli aspetti organizzativi, la valutazione della minaccia e del rischio, gli aspetti legali, gli aspetti forensici, disaster planning and recovery. Sicurezza informatica in generale e sicurezza in internet. Ci occupiamo di quest'ultima essendo la prima un argomento sterminato. Firewall, packet filter, application proxy. Architetture di firewall e loro assessment. Intrusion Detection Systems, problematiche e limiti. IPSEC. Difesa perimetrale vs. difesa in profondità. Tecnologie per la difesa in profondità. Aspetti formali: TCSEC, ITSEC, Common Criteria. Multilevel security, mandatory access control. Esempi di implementazioni pratiche. Laboratorio di sicurezza informatica su macchine UNIX.

## GRAFICA ED ANIMAZIONE PER LO WEB

Prof. Gandola

3 CFU

### PROGRAMMA

Animazione nella grafica tradizionale, visione di cortometraggi animati, i programmi di grafica vettoriale e problemi di compatibilità. Interfaccia di Macromedia Flash, strumenti di disegno, animazione degli oggetti, il motion tween, guide di movimento, maschere, oggetti e annodamento degli stessi. Action script: comandi di navigazione nella scena e gestione di oggetti multimediali. Interazione con le classi di oggetti persistenti, utilizzo del testo dinamico e di input, uso di variabili ed importazione di dati da file esterni. Interattività avanzata: creazione di menu animati utilizzando vari tipi di ascoltatori, recupero di dati da file XML e realizzazione di semplici giochi interattivi.

## COMPOSIZIONE MULTIMEDIALE

Prof. Panfilo

3 CFU

### PROGRAMMA

Corso teso a fornire agli studenti dell'indirizzo "Scienza del Suono" le basi teorico pratiche della creazione di contenuti sonori da integrare in un contesto multimediale, Filmati (Film, Corti, Sport pubblicitari, Sigle televisive), Giochi, Iper testi sia autonomi che come pagina web. Cenni sulle forme della comunicazione multimediale e delle relative problematiche di creazione/composizione dei contenuti sonori integrati ovvero l'impatto dei suoni e dei rumori nelle varie forme di comunicazione multimediale: A) l'ipertesto; B) il gioco; C) le immagini; D) i filmati. L'importanza di delineare "il profilo utente" per usare in maniera coordinata con le altre componenti del messaggio di comunicazione multimediale, il linguaggio dei suoni, dei rumori e quello musicale. Strategie

compositive per rispondere coerentemente alle specifiche di progetto di un messaggio/opera multimediale.  
Processo di produzione in dettaglio nei suoi aspetti pratico/teorici ed il Sound Design.

Per avere maggiori informazioni sul Regolamento didattico, sui corsi e sugli orari visita il sito:

<http://www.mat.uniroma2.it/~picard/smc/>.

Per informazioni di carattere generale visita il sito:

[http://tovarr.roma2.infn.it/info\\_dida/fd\\_smc.html](http://tovarr.roma2.infn.it/info_dida/fd_smc.html)