



Università  
per Stranieri  
di Perugia

**Anno Accademico 2021-2022**

## **PROGRAMMA D'ESAME**

Laurea: **Made in Italy, cibo e ospitalità (MICO)**

Insegnamento: **Sistemi multimediali e web**

Anno di corso: **III**

Semestre: **II**

Docente: **Umberto Bartocchini**

SSD: **ING-INF/05**

CFU: **8**

Carico di lavoro globale: **200 ore**

Ripartizione del carico di lavoro: **53 ore di lezione e  
147 ore di studio individuale**

Lingua di insegnamento: **Italiano**

## **PREREQUISITI**

---

È prevista la conoscenza della lingua italiana a livello B2.

Non sono invece richiesti prerequisiti particolari di conoscenze informatiche perché i principali fondamenti e l'uso di programmi applicativi saranno affrontati durante il percorso didattico.

## **OBIETTIVI FORMATIVI**

---

L'obiettivo principale del corso è fornire le conoscenze di base metodologiche e tecniche per analizzare, valutare e realizzare prodotti e sistemi multimediali digitali indispensabili agli studenti per diventare utenti consapevoli del computer e vivere significativamente nella "società della conoscenza e dell'informazione".

### COMPETENZE SPECIFICHE:

abilità nell'uso dei principali strumenti di manipolazione delle immagini digitali;  
abilità nell'uso dei principali strumenti di manipolazione dell'audio digitale;  
abilità nell'uso dei principali strumenti di manipolazione del video digitale;  
conoscenza delle principali nozioni necessarie a creare layout Web equilibrati e coerenti.

## **CONTENUTO DEL CORSO**

---

- Introduzione. Sistemi multimediali e ipermediali. I formati dei media. Media e modelli dei dati. Classificazione dei media. Audio, immagini statiche, video. Media statici, media continui, media temporizzati.
- Le immagini. Rappresentazione digitale delle immagini. Risoluzione e profondità di colore. Percezione umana del colore. Modelli per la codifica dei colori. Tecniche di riduzione dei colori. Formati standard per la rappresentazione delle immagini: GIF, PNG, JPEG. Il formato JPEG2000. Le immagini vettoriali.

- L'audio. Rappresentazione digitale delle informazioni audio. Campionamento e quantizzazione. Teorema di Nyquist. Rapporto segnale-rumore. Dimensione dei dati e banda di trasmissione. Formati standard per la codifica dell'audio: WAV, u-Law. I sistemi MIDI.
- Il video. Rappresentazione del segnale video analogico. Standard NTSC e PAL. Il video digitale. Rappresentazione del colore. Sotto campionamento cromatico, MPEG.
- La compressione dei dati. Compressione reversibile e compressione irreversibile. Compressione entropica. Compressione LZW. Compressione dei dati acustici. Elementi di psicoacustica. Bande critiche. Mascheramento spaziale e temporale. Compressione MP3. Compressione JPEG delle immagini. Compressione video. Codifica predittiva. Vettori di movimento. Compressione MPEG.

## **METODI DIDATTICI**

---

La metodologia didattica sarà largamente improntata a concreti aspetti realizzativi e prevedrà una forte integrazione fra teoria e pratica: a tal fine le lezioni si svolgeranno in un laboratorio informatico.

Esercitazioni guidate ed individuali: durante tutto il corso sarà data particolare importanza alle esercitazioni affinché l'apprendimento dei concetti e dei contenuti del corso risulti significativo e duraturo.

Nel caso in cui le condizioni generali relative all'emergenza epidemiologica lo richiedano, saranno adottate modalità di didattica mista (che integrino l'insegnamento in presenza e quello a distanza) o modalità didattiche completamente a distanza, anche grazie alle piattaforme digitali a disposizione.

## **MODALITA' DI ACCERTAMENTO**

---

Per gli studenti frequentanti e non frequentanti.

Numero di prove annuale: cinque.

Durata dell'esame: 1.30 ora.

Modalità e tipologia della prova. La prova di accertamento dei risultati di apprendimento si svolgerà in laboratorio, o a distanza, utilizzando sistemi VDI (Virtual Desktop Infrastructure, Infrastruttura Desktop Virtuale) e prevede l'esecuzione e la discussione di un progetto preventivamente concordato con il docente; la prova si propone di verificare le conoscenze e le competenze acquisite dagli studenti nell'uso dei software e dei concetti fondamentali della informatica.

La **discussione** è in tutto e per tutto un esame con domande e valutazione da parte della commissione.

Per gli studenti con DSA, la cui certificazione sia depositata presso la Segreteria Studenti, sono previste misure compensative e/o dispensative. Le richieste saranno valutate caso per caso allo scopo di adattare il programma e le modalità d'esame alle singole esigenze. A tal fine è necessario contattare il docente con congruo anticipo, anche mediante la Commissione disabilità e DSA.

## **TESTI DI RIFERIMENTO**

---

Per frequentanti:

Lucidi forniti dal docente.

Manuali e risorse online:

Marini, D., Maresa, B., Rizzi, A., *Comunicazione visiva digitale. Fondamenti di eidomatica*, Pearson, Addison Wesley Italia, 2002

D. Dabner, *Graphic Design School. The principles and practices of graphic design*, Thames & Hudson, 2004

V. Lombardo e A. Valli, *Audio e Multimedia*, Idee&Strumenti, Apogeo, 2005.

Per non frequentanti:

Slides fornite dal docente.

Sono consigliati i seguenti volumi:

V. Lombardo e A. Valle, *Audio e Multimedia*, Milano, Maggioli editore, 2014

D. Marini, B. Maresa, A. Rizzi, *Comunicazione visiva digitale. Fondamenti di eidomatica*, Pearson Addison Wesley Italia, 2002

G. Brajnik, E. Toppano, *Creare siti web multimediali. Fondamenti per l'analisi e la progettazione*, Pearson, Addison Wesley, 2007

B. Long, S. Schenk, *Video digitale*, Apogeo, 2003.

## **TESTI DI CONSULTAZIONE E APPROFONDIMENTO**

---

F. Brivio, *L'umanista informatico. XML, HTML, CSS, SQL, web, internet, database, programmazione e google per le scienze umane*, Milano, Apogeo, 2009-2012

## **ALTRE INFORMAZIONI**

---

Mail istituzionale del docente: [umberto.bartoccini@unistrapg.it](mailto:umberto.bartoccini@unistrapg.it).

Il ricevimento per il I e per il II semestre è indicato sul sito d'Ateneo, reperibile al link:  
<https://www.unistrapg.it/it/studiare-un-ateneo-internazionale/corsi-di-laurea-e-laureamagistrale/informazioni-corsi-di-laurea/docenti-contatti-e-orari-di-ricevimento>