



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DEPARTMENT	Scienze Umanistiche		
ACADEMIC YEAR	2021/2022		
BACHELOR'S DEGREE (BSC)	DISCIPLINE DELLE ARTI, DELLA MUSICA E DELLO SPETTACOLO		
INTEGRATED COURSE	HUMANISTIC COMPUTER SCIENCE		
CODE	13563		
MODULES	Yes		
NUMBER OF MODULES	2		
SCIENTIFIC SECTOR(S)	ING-INF/05		
HEAD PROFESSOR(S)	MAZZOLA GIUSEPPE	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
OTHER PROFESSOR(S)	MAZZOLA GIUSEPPE	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
CREDITS	12		
PROPAEDEUTICAL SUBJECTS			
MUTUALIZATION			
YEAR	2		
TERM (SEMESTER)	2° semester		
ATTENDANCE	Not mandatory		
EVALUATION	Out of 30		
TEACHER OFFICE HOURS	MAZZOLA GIUSEPPE Wednesday 10:00 - 13:00 Ex Dipartimento di Ingegneria Informatica, edificio 6, terzo piano		

PREREQUISITES	Conoscenze informatiche di base su architettura dei calcolatori, strutture dati, programmazione.
LEARNING OUTCOMES	CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE Lo studente acquisirà conoscenze e metodologie per definire, affrontare e risolvere problemi inerenti alla produzione e alla fruizione di contenuti multimediali. Lo studente sarà in grado di selezionare e valutare algoritmi e strutture dati fondamentali. Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso prevede: lezioni ed esercitazioni frontali; analisi e discussione di semplici applicazioni. Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende il colloquio finale sugli argomenti del programma; la discussione della tesina preparata autonomamente. CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE Lo studente saprà applicare le conoscenze acquisite al dimensionamento e alla utilizzazione di metodi e tecniche per la rappresentazione e la utilizzazione di dati multimediali, e per la strutturazione e la presentazione di informazioni. Egli acquisirà altresì la capacità di rapportarsi alle più diffuse realtà di mercato riguardanti dispositivi, metodi e applicazioni del settore. Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso prevede: esercitazioni teoriche e al computer (individuali e di gruppo); preparazione di una tesina svolta autonomamente. Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende la discussione degli elaborati preparati durante le esercitazioni teoriche e al computer; la discussione della tesina preparata autonomamente. AUTONOMIA DI GIUDIZIO Attraverso l'approccio metodologico acquisito durante il corso lo studente acquisirà capacità di utilizzazione e di integrazione, in diversi ambiti applicativi, degli strumenti appresi. Egli sarà dunque in grado di affrontare problemi nuovi non strutturati e proporre soluzioni anche in presenza di dati limitati e incompleti, integrando le conoscenze acquisite durante il corso, e sarà in grado di analizzare pregi e difetti delle soluzioni proposte. Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso prevede: lezioni frontali; esercitazioni teoriche e al computer (individuali e di gruppo); preparazione di una tesina svolta autonomamente. Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende il colloquio finale sugli argomenti del programma; la discussione degli elaborati preparati durante le esercitazioni teoriche e al computer; la discussione della tesina preparata autonomamente. ABILITA' COMUNICATIVE Lo studente sarà in grado di lavorare in gruppo, di comunicare con competenza e proprietà di linguaggio problematiche di elaborazione, strutturazione e gestione di dati multimediali, anche in contesti specializzati. Egli saprà interagire con progettisti e tecnici per la realizzazione di sistemi per la produzione e la fruizione di contenuti multimediali. Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso prevede: lezioni ed esercitazioni individuali e di gruppo. Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende il colloquio finale sugli argomenti del corso; la discussione degli elaborati preparati durante le esercitazioni; la discussione della tesina preparata autonomamente. CAPACITA' DI APPRENDIMENTO Lo studente sarà in grado di affrontare in autonomia le problematiche relative alla produzione e fruizione di contenuti multimediali. Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso prevede: esercitazioni individuali e di gruppo. Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende la discussione degli elaborati preparati durante le esercitazioni; la discussione della tesina.
ASSESSMENT METHODS	La valutazione dell'apprendimento (esame finale) si articola in due fasi: 1) Svolgimento di una tesina su argomenti assegnati dal docente e presentazione della stessa. 2) Prova orale La tesina è sviluppata autonomamente dallo studente e consiste nello sviluppo di un semplice progetto applicativo per la gestione strutturata di informazioni multimediali e per la loro presentazione. Essa ha l'obiettivo di accertare il possesso delle abilità e delle capacità di applicare conoscenza e comprensione dei metodi e dei sistemi studiati durante il corso. La prova orale consiste in un colloquio sugli argomenti del programma della materia. Il risultato della valutazione dell'apprendimento è un voto in trentesimi.
TEACHING METHODS	Lectures and exercises. Practical classes. Development and class discussion of simple applications.

MODULE INFORMATICS FOR ARTS

Prof. GIUSEPPE MAZZOLA

SUGGESTED BIBLIOGRAPHY

De Santo, Colace, Napoletano. "Informatica per le arti visive, la musica e lo spettacolo". Mc Graw Hill.

AMBIT	10645-Attività formative affini o integrative
--------------	---

INDIVIDUAL STUDY (Hrs)	120
-------------------------------	-----

COURSE ACTIVITY (Hrs)	30
------------------------------	----

EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE

TEACHING METHODS

The overall format of the course is: - Lectures (17 hours)

- Lab sessions (13 hours)

ASSESSMENT METHODS

Assessment methods will focus on the evaluation of learning outcomes of the course according to the Dublin descriptors. The final grade will be from 18/30 to 30/30 cum laude.

- Assessment of Objective 1: Knowledge and understanding

This objective will be assessed by an oral discussion concerning the theoretical topics of the syllabus. Objective 1 will count as 15% of the final grade.

- Assessment of Objective 2: Applying knowledge and understanding

This objective will be assessed by an oral discussion of case studies analyzed by the student during team sessions in the lab. Objective 2 will count as 15% of the final grade.

- Assessment of Objective 3: Making judgments

This objective will be assessed by a discussion of an essay, produced at home and in the lab, by the student alone or together with other students. The essay will concern the design and implementation of a video, resulting from an editing process of sounds, video, images and animations. A live demo of the system will be shown during the examination. In particular, Objective 3 will be assessed by discussing the design and implementation choices performed by the student team. Objective 3 will count as 30% of the final grade.

- Assessment of Objective 4: Communication skills

This objective will be assessed by the oral discussions concerning Objectives 1,2,3 and by the analysis of the essay concerning Objective 3. Objective 4 will count as 10% of the final grade.

- Assessment of Objective 5: Learning skills

This objective will be assessed by means of the discussion of the essay described in Objective 3. In particular, Objective 5 will be assessed by discussing, in particular, the theories and techniques autonomously learned by the student team and employed in the implementation of the video. Objective 5 will count as 30% of the final grade.

Learning outcomes according to the Dublin descriptors:

Objective 1: Knowledge and understanding

The student will acquire the theoretical knowledge necessary to understand the problems related to the representation and editing of sounds, images and videos.

The student will thus study the theoretical foundations and the principal topics concerning the editing of sounds, images and videos. To achieve this goal, the course will include lectures; class discussions; seminars.

Objective 2: Applying knowledge and understanding

The student will acquire the practical capabilities necessary to design and implement case studies of editing of sounds, images and videos. He/she will be able to design a system starting from case studies, to identify the problems, to formulate algorithms, to implement and evaluate the performances of the proposed solutions. To achieve this goal, the course will include sessions in the lab, or autonomously, by exploiting the most important open source software for sounds, images and videos editing.

Objective 3: Making judgments

The student will acquire the necessary methodologies to implement and evaluate simple system for the editing of sounds, images and video.

He/ she will be able to analyze problem data at disposal, even if limited and incomplete, and to propose design solutions tailored to the problem at hand. The student will be able to compare strengths and weaknesses of the proposed solutions and to evaluate the performance of the solutions also by esthetical aspects.

- Objective 4: Communication skills

The student will be able to work in a team and to communicate with competence and correctness the issues related to the editing of audio, images and video.

- Objective 5: Learning skills

The student will be able to autonomously learn and study specific problems related to audio, images and video editing.

EDUCATIONAL OBJECTIVES

The course aims to provide the main notions regarding the methodologies of representation and processing of multimedia content, such as sounds, images and videos. The main opensource software to support the professions of the arts, music and entertainment will be analyzed. The course will be articulated alternating as much as possible moments of exercises to lectures.

The exercises will be aimed at putting into practice what has been discussed at the theoretical level and will be a basis for the realization of a final paper that will assess the skills acquired.

PREREQUISITES There are no mandatory prerequisites. However, a basic knowledge of computer science is suggested.

SYLLABUS

Hrs	Frontal teaching
5	Digital representation of information. Digital Representation of Images. Resolution. Bit rate.
5	Digital representation of video. Video production techniques. Examples of DVE.
5	Methodologies for Animation
2	Digital representation of sounds. Representation formats. Physical and psychophysical characteristics of sound.

Hrs	Practice
4	Practical exercises using Gimp.
4	Exercises with DVE programs
4	Exercises with Blender
1	Introduction to Audacity

MODULE MULTIMEDIA COMPUTER SCIENCE

Prof. GIUSEPPE MAZZOLA

SUGGESTED BIBLIOGRAPHY

M. De Santo, F. Colace, P. Napoletano: "Informatica per le arti visive, la musica e lo spettacolo", McGraw-Hill, 2012.
Altro materiale didattico reso disponibile dal docente sul sito del corso.

AMBIT	10645-Attività formative affini o integrative
INDIVIDUAL STUDY (Hrs)	120
COURSE ACTIVITY (Hrs)	30

EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE

The course aims to introduce the most important technologies and methodologies for multimedia contents, by using an algorithmic approach. Methodological tools for analyzing and comparing algorithms and basic data structures will be provided. After describing multimedia representation issues (text, audio, images, video) and technical requirements, some common apps will be used to allow students to implement simple work projects related to multimedia information structuring and presentation.

SYLLABUS

Hrs	Frontal teaching
1	Introduction to the course. Syllabus. Work informations
7	Digital coding of documents (text, graphics, images, sound, video)
1	Compression of data and information
3	Apps for text, audio, image, end video processing.
Hrs	Practice
18	Implementation of simple projects of processing and analysis of multimedia data, using common apps.