



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze Umanistiche		
<b>SCUOLA</b>	SCUOLA DELLE SCIENZE UMANE E DEL PATRIMONIO CULTURALE		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2017/2018		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2018/2019		
<b>CORSO DILAUREA</b>	DISCIPLINE DELLE ARTI, DELLA MUSICA E DELLO SPETTACOLO		
<b>INSEGNAMENTO</b>	INFORMATICA UMANISTICA		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	13563		
<b>MODULI</b>	Si		
<b>NUMERO DI MODULI</b>	2		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	ING-INF/05		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>			
<b>ALTRI DOCENTI</b>	CHELLA ANTONIO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
	AUGELLO AGNESE	Professore a contratto	Univ. di PALERMO
<b>CFU</b>	9		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	2		
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	1° semestre		
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa		
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<p><b>AUGELLO AGNESE</b> Martedì 08:00 09:00 Aula Seminari C1Il ricevimento e' fissato orientativamente prima della lezione ma e' preferibile fissare degli appuntamenti su richiesta.</p> <p><b>CHELLA ANTONIO</b> Lunedì 09:00 11:00 DICGIM, edificio 6, III piano</p>		

**DOCENTE:**

<b>PREREQUISITI</b>	Non ci sono prerequisiti obbligatori. E' comunque suggerita una conoscenza di base di informatica al livello della ECDL (European Computer Driving Licence) full standard.
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Risultati attesi in accordo con i descrittori di Dublino:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Obiettivo 1: Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente acquisira' la conoscenza necessaria per comprendere i problemi teorici correlati con l'analisi dei sistemi audio per l'elaborazione digitale di suoni e musica. Lo studente studiera' i fondamenti teorici dei sistemi audio per l'elaborazione digitale di suoni e musica. Infine, lo studente discuterà in classe gli aspetti estetici. Per raggiungere questo scopo, il corso prevede lezioni frontali, discussioni in classe, seminari e dibattiti.</li><li>- Obiettivo 2: Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente acquisira' le capacita' pratiche necessarie per utilizzare sistemi audio basati sulla l'elaborazione digitale di suoni e musica. Sara' in grado di realizzare un progetto audio a partire da casi di studio, identificare i problemi e valutare la qualita' delle soluzioni proposte. Per raggiungere questo scopo il corso prevede esercitazioni di gruppo e individuali in laboratorio.</li><li>- Obiettivo 3: Autonomia di giudizio Lo studente acquisira' le metodologie necessarie per realizzare e valutare semplici progetti audio basati sull'elaborazione digitale di suoni e musica anche non discussi precedentemente durante le lezioni, integrando le nozioni acquisite durante il corso. Sara' in grado di analizzare i dati di un problema, anche se limitati e incompleti, e di proporre soluzioni adatte al problema affrontato. Lo studente sara' anche in grado di discutere pregi e difetti delle soluzioni proposte e di valutare le prestazioni delle soluzioni anche da punto di vista estetico. Per raggiungere questo scopo il corso prevede analisi e discussioni di casi di studio, discussioni in classe sugli aspetti estetici di progetti e presentazioni da parte di gruppi di studenti di progetti.</li><li>Obiettivo 4: Abilita' comunicative Lo studente sara' in grado di lavorare in gruppo e di comunicare con competenza e correttezza di linguaggio le tematiche relative alla progettazione e valutazione di progetti audio basati sull'elaborazione digitale di suoni e musica. Per raggiungere questo scopo, il corso prevede sessioni di gruppo in laboratorio, presentazione e discussione da parte di gruppi di studenti.</li><li>Obiettivo 5: Capacita' di apprendimento Lo studente sara' in grado di apprendere in maniera autonoma e di studiare problemi specifici relativi a semplici progetti audio basati sulla l'elaborazione digitale di suoni e musica. tramite la letteratura del settore. Per raggiungere questo scopo il corso prevede lo svolgimento di seminari, discussioni in classe e tavole rotonde sui piu' importanti temi di ricerca.</li></ul>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>La valutazione dell'apprendimento sara' focalizzata sulla valutazione dei risultati attesi in accordo con i descrittori di Dublino. Il voto finale sara' dato in trentesimi e variera' da 18/30 a 30/30 con lode.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Valutazione dell'obiettivo 1: Conoscenza e capacita' di comprensione L'obiettivo sara' valutato mediante discussione orale sugli argomenti teorici analizzati durante le lezioni frontali. L'obiettivo 1 contribuira' per il 10% al voto finale.</li><li>- Valutazione dell'obiettivo 2: Conoscenza e capacita' di comprensione applicate L'obiettivo sara' valutato mediante discussione di casi di studio analizzati dallo studente durante le sessioni in gruppo in laboratorio. L'obiettivo 2 contribuira' per il 10% al voto finale.</li><li>- Valutazione dell'obiettivo 3: Autonomia di giudizio L'obiettivo sara' valutato mediante discussione di un progetto audio, preparato a casa e in laboratorio, dallo studente in gruppo. Il progetto riguardera' la realizzazione di una traccia audio digitale di durata prefissata contenente suoni, musica e parlato. La traccia audio dovra' dimostrare la capacita' dello studente di acquisire suoni e musica in formato digitale e di elaborarli opportunamente. L'obiettivo 3 sara' valutato discutendo in particolare le scelte progettuali e artistiche. L'obiettivo 3 contribuira' per il 50% al voto finale.</li><li>- Valutazione dell'obiettivo 4: Abilita' comunicative L'obiettivo sara' valutato mediante le discussioni orali relative agli obiettivi 1,2,3 e mediante il progetto audio relativo all'obiettivo 3. L'obiettivo 4 contribuira' per il 5% al voto finale.</li><li>- Valutazione dell'obiettivo 5: Capacita' di apprendere L'obiettivo sara' valutato mediante la discussione del progetto audio descritto nell'obiettivo 3. In particolare, l'obiettivo 5 sara' valutato discutendo le tecniche apprese autonomamente dallo studente e dal gruppo e impiegate nella realizzazione della traccia audio digitale. L'obiettivo 5 contribuira' per il 25% al voto finale.</li></ul>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Il formato del corso e' il seguente: - Lezioni frontali

- Laboratorio
- Discussioni in aula

## MODULO INFORMATICA MUSICALE

*Prof. ANTONIO CHELLA*

### TESTI CONSIGLIATI

Vincenzo Lombardo, Andrea Valle: Audio e Multimedia (Quarta Edizione), Maggioli Editore - Apogeo, 2014.  
Note distribuite dal docente.

<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	C
<b>AMBITO</b>	10645-Attività formative affini o integrative
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	120
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE</b>	30

### OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Gli obiettivi formativi sono in accordo con la tematica di Sound and Music Computing prevista da ACM Computing Classification System. In particolare, gli obiettivi formativi del corso coprono tutto o in parte la roadmap 2007 dell'iniziativa Sound and Music Computing del Consorzio S2S2 (Sound to Sense, Sense to Sound) Consortium, stabilito come Azione di Coordinamento dalla Commissione nell'ambito del VI FET Open Call:  
<http://smcnetwork.org/roadmap>

Più in dettaglio, le lezioni frontali del corso copriranno le "in-focus content areas" riportate dell'Appendice A della roadmap, che rappresentano il nucleo di base degli argomenti di un corso di Sound and Music Computing:

- Sound Modelling
- Sound Analysis and Coding
- Music Information Processing
- Music Performance

## PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Presentazione del corso. Cenni di acustica. Il concetto di intensità sonora, il decibel.
2	Frequenza e timbro di un suono. Analisi e sintesi di Fourier. Cenni di fisiologia dell'orecchio umano.
2	Percezione sonora. Mascheramento. Scene sonore.
2	Campionamento di un segnale audio.
2	Quantizzazione di un segnale audio.
2	Quantizzazione lineare e logaritmica, sovracampionamento, riquantizzazione, aliasing.
2	Metodologie di compressione audio
2	Il protocollo MIDI
2	I formati di memorizzazione dei file audio e MIDI
ORE	Esercitazioni
2	Analisi audio con il software Audacity
2	Esempi di campionamento e quantizzazione audio con Audacity
2	Realizzazione di un podcast con Audacity
2	Analisi del software MULAB per le tracce MIDI
2	Realizzazione di un progetto contenente tracce audio e MIDI con i sistemi Audacity e MULAB
ORE	Altro
2	Dibattito in aula sulle potenzialità dell'audio digitale