UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Umanistiche
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2017/2018
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2017/2018
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	MUSICOLOGIA E SCIENZE DELLO SPETTACOLO
INSEGNAMENTO	INFORMATICA MUSICALE - CORSO AVANZATO
TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	20997-Attività formative affini o integrative
CODICE INSEGNAMENTO	18404
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ING-INF/05
DOCENTE RESPONSABILE	CHELLA ANTONIO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	120
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	30
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	**CHELLA ANTONIO** Lunedì 09:00 11:00 DICGIM, edificio 6, III piano

DOCENTE: Prof. ANTONIO CHELLA

PREREQUISITI	Non ci sono prerequisiti obbligatori. E' comunque suggerita una conoscenza di base di informatica al livello della ECDL (European Computer Driving Licence) full standard.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Risultati attesi in accordo con i descrittori di Dublino: - Obiettivo 1: Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente acquisira' la conoscenza necessaria per comprendere i problemi teorici correlati con i sistemi per la generazione e l'elaborazione digitale di suoni. Lo studente studiera' i fondamenti teorici e discutera' in classe gli aspetti estetici. Per raggiungere questo scopo, il corso prevede lezioni frontali, discussioni in classe, seminari e dibattiti. - Obiettivo 2: Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente acquisira' le capacita' pratiche necessarie per analizzare casi di studio di sistemi per la generazione e l'elaborazione digitale di suoni. Sara' in grado di utilizzare un sistema a partire da casi di studio, identificare i problemi e valutare le prestazioni delle soluzioni proposte. Per raggiungere questo scopo il corso prevede esercitazioni di gruppo e individuali in laboratorio analizzando i piu' comuni casi di studio. - Obiettivo 3: Autonomia di giudizio Lo studente acquisira' le metodologie necessarie per utilizzare sistemi per la generazione e l'elaborazione digitale di suoni in modo originale, integrando tutte 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' in grado di discutere pregi e difetti delle soluzioni proposte e di valutare le prestazioni delle soluzioni 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 e presentazioni da parte di gruppi di studenti su progetti e implementazioni, preparazione di un progetto audio. 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 sistemi per la generazione e l'elaborazione digitale di suoni. Per raggiungere questo scopo, il corso prevede sessioni di gruppo in laboratorio, presentazione e discussione da parte di gruppi di studenti. Obiettivo 5: Capacita' di apprendimento Lo studente sara' in grado di apprendere in maniera autonoma e di studiare problemi specifici relativi a sistemi per la generazione e l'elaborazione digitale di suoni. 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.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La valutazione dell'apprendimento sara' focalizzata sulla valutazione dei risultati attesi (si veda sotto) in accordo con i descrittori di Dublino. Il voto finale sara' dato in trentesimi e variera' da 18/30 a 30/30 con lode. - Valutazione dell'obiettivo 1: Conoscenza e capacita' di comprensione L'obiettivo sara' valutato mediante discussione orale sugli argomenti relativi ai metodi per la generazione digitale di suoni e musica analizzati durante le lezioni frontali. L'obiettivo 1 contribuira per il 10% al voto finale. - Valutazione dell'obiettivo 2: Conoscenza e capacita' di comprensione applicate L'obiettivo sara' valutato mediante discussione di casi di studio relativi ai metodi per la generazione digitale di suoni e musica analizzati dallo studente durante le sessioni in gruppo in laboratorio. L'obiettivo 2 contribuira per il 10% al voto finale. - Valutazione dell'obiettivo 3: Autonomia di giudizio L'obiettivo sara' valutato mediante discussione di un progetto, preparata a casa e in laboratorio, dallo studente in gruppo. Il progetto riguardera' la realizzazione di una traccia audio contenente sequenze di suoni generati con tecniche digitali. La traccia audio dovra' dimostrare la capacita' dello studente di generare suoni con tecniche digitali e di elaborarli opportunamente. L'obiettivo 3 sara' valutato discutendo in particolare le scelte tecniche e artistiche compiute dal gruppo. L'obiettivo 3 contribuira per il 50% al voto finale. - Valutazione dell'obiettivo 4: Abilita' comunicative L'obiettivo sara' valutato mediante le discussioni orali relative agli obiettivi 1,2,3 e mediante il progetto relativo all'obiettivo 3. L'obiettivo 4 contribuira per il 5% al voto finale. - Valutazione dell'obiettivo 5: Capacita' di apprendere L'obiettivo sara' valutato mediante la discussione del progetto descritto nell'obiettivo 3. In particolare, l'obiettivo 5 sara' valutato discutendo le teorie e tecniche apprese autonomamente dallo studente e dal suo gruppo e impiegate nella realizzazione del progetto. L'obiettivo 5 contribuira per il 25% al voto finale.
OBIETTIVI FORMATIVI	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 Piu' 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
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Il formato del corso e' il seguente: - Lezioni frontali - Esercitazioni - Discussioni in aula
TESTI CONSIGLIATI	Vincenzo Lombardo, Andrea Valle: Audio e multimedia (Quarta edizione), Maggioli Editore - Apogeo, 2014. Francesco Bianchi, Alessandro Cipriani, Maurizio Giri: Pure Data: Musica Elettronica e Sound Design, Volume 1, ContempoNet, 2016.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione al corso. Richiami sull'audio digitale.
2	Campionamento e quantizzazione, analisi di Fourier
2	Sintesi del suono, l'oscillatore digitale
2	Segnali di controllo
2	Sintesi per generazione diretta
2	Sintesi per modellazione spettrale
2	Modellazione della sorgente
2	Metodi nel dominio del tempo
2	Sistemi software per la sintesi sonora

ORE	Esercitazioni
2	Esempi di sintesi per generazione diretta
2	Esempi di sintesi per modellazione spettrale
2	Esempi di modellazione della sorgente
2	Esempi di metodi basati sul dominio del tempo
2	Esempi di progetti audio basati sulla generazione di suoni
2	Esempi di utilizzo dei sistemi software per la generazione di suoni