Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	Giovanni
Cognome	Costantini

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	Musica Elettronica
Inglese	Electronic Music

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2022/2023
	◉ L ○ LM ○ LM CU
CdS	Scienze e Tecnologie dei Media
Codice	8067157
Canale	
CFU	8
Lingua	Italiana

Docente del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome	
Cognome	

Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano	
Inglese	

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	Gli studenti acquisiscono le conoscenze relative all'acustica, alla psicoacustica e alle principali tecniche di sintesi, elaborazione e spazializzazione del suono. Acquisiscono, inoltre, le nozioni relative alla storia, all'analisi e alla composizione della musica elettroacustica Al termine del corso, lo studente avrà acquisito le competenze fondamentali per la comprensione, l'analisi e la composizione di musica elettroacustica. (*conoscenza e capacità di comprensione*). In particolare, avrà avuto modo di apprendere gli strumenti di base per l'analisi di composizioni elettroacustiche, scegliendo in autonomia, di volta in volta, la metodologia di analisi utilizzata. Sarà anche in grado di collocare storicamente le composizioni analizzate, sulla base delle tecniche compositive utilizzate (*capacità di applicare conoscenza e comprensione*). Il riferimento a contesti musicali ed artistici attuali, relativi al XX e al XXI secolo, stimola l'*autonomia di giudizio*; contemporaneamente, le nozioni apprese circa le tecniche di
Inglese	Students acquire the knowledge related to acoustics, psychoacoustics and the main techniques of sound synthesis, processing and spatialization. They also acquire the notions related to the history, analysis and composition of electro-acoustic music At the end of the course, the student will have acquired the fundamental skills for understanding, analyzing and composing electro-acoustic music. (* knowledge and understanding *). In particular, he will have had the opportunity to learn the basic tools for the analysis of electro-acoustic compositions, independently choosing, from time to time, the analysis methodology used. He will also be able to historically place the analyzed compositions, based on the compositional techniques used (* ability to apply knowledge and understanding *). The reference to current musical and artistic contexts, related to the XX and the XXI century, stimulates the * autonomy of judgment *; at the same time, the notions learned about electro-acoustic music composition techniques widen the student's * individual

Prerequisiti

Italiano	Non esistono propedeuticità obbligatorie da rispettare. Tuttavia, sono nozioni utili, per la corretta comprensione degli argomenti in programma, concetti base di matematica e teoria musicale.
Inglese	There is no mandatory prerequisite to meet. However, knowledge of the fundamental concepts of mathematics and music theory is recommended.

Programma

Italiano	Teoria del suono. Elementi di fisica acustica ed acustica musicale. Elementi di psicoacustica. Elementi di elettroacustica. Rappresentazione numerica del suono. Rappresentazione nel dominio del tempo e della frequenza. Sintesi del suono. Oscillatore digitale. Sintesi additiva. Sintesi per modulazione d'ampiezza. Sintesi per modulazione frequenza. Sintesi sottrattiva. Tecniche PCM. Sintesi granulare. Sintesi per modelli fisici Elaborazione digitale del suono. Riverberazione del suono. Tempo reale e tempo differito. La spazializzazione del suono. Note sulla percezione sonora. Musica elettronica e simulazione d'ambiente. Algoritmo di Chowning per la localizzazione di una sorgente sonora virtuale
Inglese	Theory of sound. Elements of physical and musical acoustics. Elements of psychoacoustics. Elements of electro-acoustics. Digital representation of Sound. Representation in time and frequency domain. Sound synthesis. Digital oscillator. Additive synthesis. Amplitude modulation synthesis. Frequency modulation synthesis. Subtractive synthesis. PCM techniques. Granular synthesis. Physical modeling synthesis. Digital Sound Processing. Sound Reverberation. Real time and deferred time. The sound spatialization. Perception of sound. Electronic music and simulation environment. Chowning algorithm for the localization of a virtual sound source. Analysis Techniques in Electro-acoustic Music

Modalità di valutazione

- [ ] Prova scritta
- [x] Prova orale
- [ ] Valutazione in itinere
- [ ] Valutazione di progetto
- [ ] Valutazione di tirocinio
- [ ] Prova pratica
- [ ] Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano	Lo studente espone alcuni argomenti relativi alla generazione, propagazione e percezione del suono, alle tecniche di sintesi, di elaborazione e di spazializzazione. Descrive, inoltre, un periodo storico relativo allo sviluppo della musica elettroacustica. Infine, lo studente analizza una delle composizioni elettroacustiche storiche studiate a lezione. A scelta, lo studente può presentare una propria breve composizione elettroacustica realizzata con le tecniche descritte a lezione.
Inglese	The student explains some topics related to the generation, propagation and perception of sound, to synthesis, processing and spatialization techniques. It also describes a historical period relating to the development of electro-acoustic music. Finally, the student analyzes one of the historical electro-acoustic compositions studied in class. Optionally, the student can present his own short electro-acoustic composition created with the techniques described in class.

Testi adottati

Italiano	Dispense a cura del docente
Inglese	Handouts from the teacher

Bibliografia di riferimento

Italiano	The computer music tutorial, Curtis Roads, Cambridge, MIT Press, 1996. Musica ex machina, Prieberg F.K., Einaudi, Torino 1963. Introduzione alla musica elettronica, Gentilucci A., Feltrinelli, Milano, 1975. Le figure della musica. Da Beethoven a oggi., Salvatore Sciarrino, Ricordi, Milano, 1998
Inglese	The computer music tutorial, Curtis Roads, Cambridge, MIT Press, 1996. Musica ex machina, Prieberg F.K., Einaudi, Torino 1963. Introduzione alla musica elettronica, Gentilucci A., Feltrinelli, Milano, 1975. Le figure della musica. Da Beethoven a oggi., Salvatore Sciarrino, Ricordi, Milano, 1998

Modalità di svolgimento

☒ Modalità in presenza
☐ Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Il corso è svolto per la maggior parte mediante lezioni frontali in cui sono affrontati gli argomenti del programma ed ascolti in aula di composizioni musicali elettroacustiche storiche. Inoltre, il corso prevede alcune giornate in cui sono svolti dei seminari-concerto presso l'Auditorium "E. Morricone" con la partecipazione di compositori ed esperti provenienti da Istituzioni di tutto il mondo.
Inglese	The course is mostly conducted through lectures in which the topics of the program are dealt with and listening to historical electro-acoustic compositions in the classroom. In addition, the course includes a few days in which concert seminars are held at the "E. Morricone" Auditorium with the participation of composers and experts from institutions around the world.

Modalità di frequenza

◉ Frequenza facoltativa
○ Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	Gli studenti sono liberi di frequentare o meno le lezioni in aula. Gli studenti sono invece invitati a frequentare i seminari-concerto, in quanto sono un momento importante di incontro con musicisti ed esperti del settore, provenienti da Istituzioni di tutto il mondo.
Inglese	Students are free to attend classroom lessons or not. The students are instead invited to attend the seminars-concerts, as they are an important moment of meeting with musicians and experts of the sector, coming from institutions all over the world.