TECNOLOGIE MUSICALI
PRIMO BIENNIO

AMBITI DISCIPLINARI	OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO	INDICAZIONI NAZIONALI
Acustica e psicoacustica	• Acquisire i fondamenti della fisica acustica • Acquisire i fondamenti della psicoacustica	*Lo studente acquisisce le conoscenze di base dell'acustica e psicoacustica musicale, delle apparecchiature per la ripresa, la registrazione e l'elaborazione audio e dell'utilizzo dei principali software per l'editing musicale (notazione, hard disk recording, sequencing, ecc.), le loro funzioni e campi d'impiego/interfacciamento (protocollo MIDI); gli elementi costitutivi della rappresentazione multimediale di contenuti appartenenti ai diversi linguaggi e codici espressivi.*
Apparecchiature per la registrazione e l'elaborazione audio	• Acquisire le conoscenze di base per gestire gli strumenti per registrare l'audio • Acquisire le conoscenze per elaborare un oggetto sonoro	
Il protocollo midi e modalità di interfacciamento	• Acquisire i fondamenti del midi, il suo campo d'impiego e i collegamenti con gli strumenti fisici e informatici	
Software per la notazione, la registrazione, l'editing e il sequencing audio-midi	• Acquisire i fondamenti della notazione musicale al computer • Acquisire le basi per l'editing audio-midi • Acquisire le modalità di produzione audio-midi sul sequencer	
Composizione/improvvisazione elettronica	• Partendo da forme musicali di riferimento, acquisire le basi per la produzione musicale di jingle, brani dance e acusmatici	

TECNOLOGIE MUSICALI
PRIMO BIENNIO

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO	ABILITÀ	CONOSCENZE
Acquisire i fondamenti della fisica acustica	• Creare forme d'onda complesse partendo da sinusoidi semplici • Riconoscere le fasi dell'inviluppo del suono • Visualizzare e interpretare il sonogramma di un suono	• Principi della frequenza e dell'ampiezza • Le forme d'onda • Analogico vs digitale • La trasformata di Fourier • L'inviluppo del suono • Gli armonici naturali • I software (Spear, Acousmographe)
• **Acquisire i fondamenti della psicoacustica**	• Equalizzare un segnale acustico rispetto alle frequenze e alle dinamiche • Distinguere i timbri in base alla componente armonica • Sviluppare una maggiore consapevolezza sulla percezione delle varie caratteristiche del suono	• La fisiologia dell'orecchio umano • La percezione della dinamica • La percezione del timbro • Le curve isofoniche
• **Acquisire le conoscenze di base per gestire gli strumenti per registrare l'audio**	• Realizzare i collegamenti nella catena acustica • Gestire un mixer • Usare una scheda audio-midi • Posizionare i microfoni nella configurazione stereo e saper regolare i livelli di registrazione	• Il mixer • I microfoni • La scheda audio-midi • Analogico vs digitale
• **Acquisire le conoscenze per elaborare un oggetto sonoro**	• Eseguire basilari elaborazioni e sperimentazioni su oggetti sonori	• I processamenti audio non distruttivi • I principali effetti in modalità insert e send
• **Acquisire i fondamenti del midi, il suo campo d'impiego e i collegamenti con gli strumenti fisici e informatici**	• Usare le connessioni midi • Collegare un'interfaccia midi • "Cambiare" gli strumenti in una traccia • Midi e audio: sperimentare analogie e differenze • Usare praticamente il controller midi e delle automazioni sul sequencer	• Il protocollo midi • Canali, tracce e patch • Note on, note off e velocity
• **Acquisire i fondamenti della notazione musicale al computer**	• Gestire uno score editor per creare esercizi di supporto alla pratica strumentale • Inserire note con il controller midi • Creare partiture avanzate, con gruppi irregolari e testo • Avviare la gestione dei plug-in per incrementare le funzionalità degli score editor	• I software di score editing (Musescore e/o Sibelius, Finale) • La relazione fra grafica musicale e riproduzione midi
• **Acquisire le basi per l'editing audio-midi**	• Creare tracce audio e midi per l'inserimento dei file audio e delle stringhe midi • "Manipolare" il materiale all'interno delle singole tracce • Usare le funzioni di import ed export per lavorare con software diversi sullo stesso progetto	• Creazione e gestione delle tracce audio e midi • Le funzioni di taglia, copia e incolla nelle tracce audio e midi (insert e send) • Il software (Audacity, Mulab, Cubase 6)
• **Acquisire le modalità di produzione audio-midi sul sequencer**	• Usare la tecnica di multitraccia per realizzare progetti di base come musiche di sottofondo, effetti e plugins per finalizzare un brano	• Tecniche multitraccia per realizzare un brano • Finalizzazione di un brano
• **Partendo da forme musicali di riferimento, acquisire le basi per la produzione musicale di jingle, brani dance e acusmatici**	• Creare "direzionalità" di senso compositivo con materiali audio "concreti" e di sintesi • Creare brani con sezioni di "drum" (genere "dance") • Creare brani acusmatici (genere elettroacustico)	• Opere elettroacustiche della scuola di Milano, Parigi e Colonia • Stili di genere dance • Il progetto di una composizione elettronica

TECNOLOGIE MUSICALI
SECONDO BIENNIO

AMBITI DISCIPLINARI	OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO	INDICAZIONI NAZIONALI
La sintesi del suono	• Acquisire le tecniche di sintesi • Saper gestire un sintetizzatore	*Lo studente apprende i fondamenti dei sistemi di sintesi sonora e delle tecniche di campionamento, estendendo la conoscenza dei software a quelli funzionali alla multimedialità, allo studio e alla sperimentazione performativa del rapporto tra suono, gesto, testo e immagine, e pone altresì le basi progettuali anche per quanto attiene alla produzione, diffusione e condivisione della musica in rete.* *Lo studente acquisisce i principali strumenti critici (analitici, storico-sociali ed estetici) della musica elettroacustica, elettronica e informatico - digitale.*
Tecniche di campionamento	• Acquisire tecniche di base del campionatore • Acquisire le basi per creare una libreria di suoni da impiegare nell'ambito compositivo	
Multimedialità e performance	• Acquisire la capacità di gestire un'esecuzione “live” • Acquisire i fondamenti della produzione audio-video	
Condivisione della musica in rete	• Acquisire la gestione dei diversi formati audio • Saper condividere i prodotti audio-video in rete	
Analisi della musica elettroacustica	• Acquisire gli elementi per analizzare le opere • elettroacustiche • I principali stili compositivi in ambito elettroacustico	

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO	ABILITÀ	CONOSCENZE
• **Acquisire le tecniche di sintesi**	• Creare suoni di sintesi partendo da sinusoidi semplici • Saper creare suoni di sintesi impiegando diversi sistemi in maniera modulare	• L'oscillatore digitale • Sintesi sottrattiva, additiva, granulare • La sintesi FM
• **Saper gestire un sintetizzatore**	• Saper impiegare i sintetizzatori nelle loro principali funzionalità, per creare suoni da impiegare sia in un contesto di studio che di "live"	• Il synth Subtractor, Maltröm Thor di Reason
• **Acquisire tecniche di base del campionatore**	• Realizzare i campioni sonori • Saper gestire i suoni campionati • Impiegare il campionatore come strumento di esecuzione dal vivo	• I parametri di base per campionare i suoni • Il campionatore: caratteristiche e potenzialità • I campionatori di Reason NN-19 e NN-XT
• **Acquisire le basi per creare una libreria di suoni da impiegare nell'ambito compositivo**	• Classificare i campioni sonori • "Modificare" i suoni campionati • Operare sintesi di base ed elaborazioni di suoni	• I campioni "ambientali": tecniche di registrazione dell'ambiente esterno • I suoni di sintesi: la produzione elettronica
• **Acquisire le capacità per gestire un'esecuzione "live"**	• Saper gestire le varie periferiche audio per realizzare una performance dal vivo, per voci e strumenti • Saper utilizzare gli effetti elettronici in tempo reale e in tempo differito	• La mappatura del controller midi dei suoni campionati • Le connessioni delle diverse periferiche (microfoni, mixer, schede audio, controller) • Gli effetti in tempo reale e tempo differito
• **Acquisire I fondamenti della produzione audio-video**	• Saper realizzare una ripresa video di base • Saper realizzare le operazioni di import ed editing audio-video in iMovie o Windows Movie Maker • Saper gestire una colonna sonora autonoma in un video	• Il software per la produzione video iMovie della Apple o Windows Movie Maker
• **G. Acquisire la gestione dei diversi formati audio**	• Saper gestire l'export di un file nei vari formati audio	• Formati audio lossless e lossy
• **Saper condividere i prodotti audio video in rete**	• Saper realizzare l'upload su youtube o in rete di prodotti audiovideo • Saper gestire la condivisione dei file audio con il download	• Le tecniche di condivisione dei prodotti audio video su youtube e nel web
• **Acquisire gli elementi per analizzare le opere elettroacustiche**	• Mettendo in relazione il sonogramma e l'aspetto percettivo, saper realizzare l'analisi di opere elettroacustiche di repertorio, sulla base di elementi anche tecnici, compositivi, estetici e storico-sociali	• Le opere elettroacustiche di K. Stockhausen, P. Shaeffer, L. Berio, B. Maderna. E. Varèse, R. Karpen
• **I principali stili compositivi in ambito elettroacustico**	• Saper riconosce e analizzare le principali tendenze di una produzione elettronica, sia di genere elettroacustico, che minimalistico o "dance"	• I sonogrammi nella prospettiva analitica • Il "looping" come elemento estetico-compositivo • Il minimalismo e le tecniche minimaliste