

## TECNOLOGIE MUSICALI – I biennio

AMBITI DISCIPLINARI	OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO	INDICAZIONI NAZIONALI
<b>Acustica e psicoacustica</b>	A. Acquisire i fondamenti della fisica acustica	<p><i>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.</i></p>
	B. Acquisire i fondamenti della psicoacustica	
<b>Apparecchiature per la registrazione e l'elaborazione audio</b>	C. Acquisire le conoscenze di base per gestire gli strumenti per registrare l'audio	
	D. Acquisire le conoscenze per elaborare un oggetto sonoro	
<b>Il protocollo midi e modalità di interfacciamento</b>	E. Acquisire i fondamenti del midi, il suo campo d'impiego e i collegamenti con gli strumenti fisici e virtuali	
<b>Software per la notazione, la registrazione, l'editing e il sequencing audio-midi</b>	F. Acquisire i fondamenti della notazione musicale al computer	
	G. Acquisire le basi per l'editing audio-midi	
	H. Acquisire le modalità di produzione audio-midi sul sequencer	
<b>Composizione/improvvisazione elettronica</b>	I. Partendo da forme musicali di riferimento, acquisire le basi per la produzione musicale di jingle, brani dance e acusmatici	

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO	ABILITÀ	CONOSCENZE
<b>A. Acquisire i fondamenti della fisica acustica</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creare forme d'onda complesse partendo da sinusoidi semplici</li> <li>2. Riconoscere le fasi dell'involuppo del suono</li> <li>3. Visualizzare e interpretare il sonogramma di un suono.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Principi della frequenza e dell'ampiezza</li> <li>b. Le forme d'onda</li> <li>c. Analogico vs digitale</li> <li>d. La trasformata di Fourier</li> <li>e. L'involuppo del suono</li> <li>f. Gli armonici naturali</li> </ol>
<b>B. Acquisire i fondamenti della psicoacustica</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equalizzare un segnale acustico rispetto alle frequenze e alle dinamiche</li> <li>2. Distinguere i timbri in base alla componente armonica</li> <li>3. Sviluppare una maggiore consapevolezza sulla percezione delle varie caratteristiche del suono</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. La fisiologia dell'orecchio umano</li> <li>b. La percezione della dinamica</li> <li>c. La percezione del timbro</li> <li>d. Le curve isofoniche</li> </ol>
<b>C. Acquisire le conoscenze di base per gestire gli strumenti per registrare l'audio</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizzare i collegamenti nella catena acustica</li> <li>2. Gestire un mixer</li> <li>3. Usare una scheda audio-midi</li> <li>4. Posizionare i microfoni nella configurazione stereo</li> <li>5. Saper regolare i livelli di registrazione</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Il mixer</li> <li>b. I microfoni</li> <li>c. La scheda audio-midi</li> <li>d. Analogico vs digitale</li> <li>e. Sample rate e bit rate</li> <li>f. Formati audio</li> </ol>
<b>D. Acquisire le conoscenze per elaborare un oggetto sonoro.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eseguire basilari elaborazioni e sperimentazioni su oggetti sonori.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. I processamenti audio distruttivi e non distruttivi.</li> <li>b. I principali effetti in modalità insert e send.</li> <li>c. Item fx e track fx</li> <li>d. Le trasformazioni di Pierre Schaeffer sull'oggetto sonoro.</li> </ol>
<b>E. Acquisire i fondamenti del midi, il suo campo d'impiego e i collegamenti con gli strumenti fisici e informatici</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usare le connessioni midi</li> <li>2. Collegare un'interfaccia midi</li> <li>3. "Cambiare" gli strumenti in una traccia</li> <li>4. Midi e audio: sperimentare analogie e differenze</li> <li>5. Usare praticamente il controller midi e delle automazioni sul sequencer</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Il protocollo midi</li> <li>b. Canali, tracce e patch</li> <li>c. Channel Voice Messages</li> <li>d. MIDI files</li> <li>e. General MIDI</li> </ol>
<b>F. Acquisire i fondamenti della notazione musicale al computer</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestire uno score editor per creare esercizi di supporto alla pratica strumentale</li> <li>2. Inserire note con il controller midi</li> <li>3. Creare partiture avanzate, con gruppi irregolari e testo</li> <li>4. Avviare la gestione dei plug-in per incrementare le funzionalità degli score editor</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. I software di score editing</li> <li>b. <i>Musescore</i></li> <li>c. <i>Sibelius</i></li> <li>d. La relazione fra grafica musicale e riproduzione midi</li> </ol>

<p><b>G. Acquisire le basi per l'editing audio-midi</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creare tracce audio e midi per l'inserimento dei file audio e delle stringhe midi</li> <li>2. "Manipolare" il materiale all'interno delle singole tracce</li> <li>3. Usare le funzioni di import ed export per lavorare con software diversi sullo stesso progetto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Il software DAW <i>Reaper</i></li> <li>b. Creazione e gestione delle tracce audio e midi</li> <li>c. Mash-up: copiare, spostare, tagliare, incollare, cancellare, mettere in mute/solo</li> <li>d. Automazione del volume e del pan e imposizione di un involuppo a un suono (trimming)</li> <li>e. Trasformazioni nel tempo e automazione dei relativi parametri: pitch shift, reverb, delay</li> <li>f. Tecniche base di registrazione sonora</li> <li>g. Tecniche di trasformazione e missaggio di un oggetto sonoro: principi di sound design</li> <li>h. Il sintetizzatore virtuale Vital Synth</li> <li>i. Il campionatore per le percussioni Sitala</li> </ol>
---	---	---

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO	ABILITÀ	CONOSCENZE
<b>H. Acquisire le modalità di produzione audio-midi sul sequencer</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usare la tecnica di multitraccia per realizzare progetti di base come musiche di sottofondo, effetti e plugins per finalizzare un brano</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tecniche multitraccia per realizzare un brano</li> <li>b. Finalizzazione di un brano</li> </ol>
<b>I. Partendo da forme musicali di riferimento, acquisire le basi per la produzione musicale di jingle, brani dance e acusmatici</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creare “direzionalità” di senso compositivo con materiali audio “concreti” e di sintesi</li> <li>2. Creare brani con sezioni di “drum” (genere “dance”)</li> <li>3. Creare brani acusmatici (genere elettroacustico)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Opere elettroacustiche della scuola di Milano, Parigi e Colonia</li> <li>b. Stili di genere dance</li> <li>c. Il progetto di una composizione elettronica</li> </ol>