Istituto Tecnico Tecnologico

**Indirizzo Informatica - Progetto “Informatica Musicale”**

**Premessa**

Lo sviluppo delle tecnologie e delle pratiche informatiche comporta una applicazione delle stesse in contesti sempre più ampi. **In campo musicale, le tecnologie informatiche entrano in vari ambiti**, che vanno dalla produzione del suono stesso, alla generazione, processamento, registrazione e diffusione di suoni, di basi, brani interi e dischi musicali su dispositivi fisici e su piattaforme web.

Negli istituti di Alta Formazione Musicale (Conservatori e scuole accreditate presso il MIUR) si registra una **richiesta crescente di formazione di nuovi profili** quali fonici, tecnici del suono e musicisti di strumentazione elettronica, che va di pari passo con l’offerta crescente di impiego nei relativi settori.

Di contro, **non esiste un profilo di studio nelle scuole superiori che affronti l’arte musicale dal punto di vista delle tecnologie**. Esistono corsi superiori che trattino discipline musicali, come i licei coreutici musicali, ma la trattazione riveste la teoria e la prassi esecutiva e non può affrontare aspetti tecnologici, dato il profilo di studio.

Inoltre il tema “musica” affascina ed attrae l’interesse delle giovani generazioni, le quali spesso si avvicinano allo studio di uno strumento musicale nei primi corsi di studi per poi abbandonarlo, se questo non viene proseguito nei Conservatori o in corsi o scuole private. La musica può offrire, per la sua natura di arte fondata su un linguaggio fisico/matematico, innumerevoli elementi di studio attraverso i quali **avvicinare lo studente ai principi dell’informatica e delle tecnologie**.

**A chi si rivolge l’indirizzo Informatica – Progetto “Informatica Musicale”**

L’indirizzo Indirizzo - Progetto “Informatica Musicale” si rivolge a tutti gli studenti che vogliono acquisire una solida preparazione di base nelle discipline professionalizzanti previste dall’indirizzo, declinate anche in competenze relative alle applicazioni delle conoscenze nel campo della produzione, analisi, registrazione e diffusione del suono e della musica.

Questo avviene grazie ad un piano di studi integrato dall’inserimento di una programmazione modulare di discipline musicali che coinvolge tutte le discipline tradizionali, le quali assumono una particolare curvatura verso il mondo della teoria e della pratica musicale e dell’applicazione delle tecnologie alla musica.

**Caratteristiche generali dell’indirizzo**

L’Organizzazione curricolare flessibile e l’utilizzo del 20% del monte ore annuo permettono l’attivazione di percorsi formativi arricchiti, attraverso i quali gli studenti sono stimolati dall’introduzione di una nuova disciplina, sulla quale organicamente tutto il piano di studi apporta le proprie applicazioni. Per sua natura, la musica offre spunti di studio in materie umanistiche (Letteratura, Storia, Diritto) tanto quanto scientifiche (Fisica, Chimica, Matematica, Scienze motorie) e di indirizzo (Informatica, Tecnologie, Elettronica, Sistemi).

**Declinazione dell’indirizzo nelle varie materie**

Ciascuna materia del piano di studi interviene nel progetto sviluppando all’interno dell’anno scolastico un modulo didattico inerente alla musica, secondo questo prospetto:

|  |  |
| --- | --- |
| **Lingua e letteratura Italiana/Storia** | Figure storiche, correnti artistiche ed opere in riferimento a correnti letterarie e periodi storici |
| **Matematica** | Studio del suono come fenomeno fisico: trigonometria, rappresentazione ed analisi di forme d’onda |
| **Fisica** | Studio delle onde, urti, dinamica dei fluidi (per strumenti aerofoni) laboratori su generazione e cattura del suono |
| **Chimica** | Materiali degli strumenti e proprietà: pelli, legni, ottoni, corde |
| **Diritto ed economia** | Diritto d’autore, proprietà intellettuale, plagio. Economia dell’industria musicale |
| **Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica** | Software di scrittura musicale; produzione di copertine di CD, locandine, grafica per App |
| **Tecnologie Informatiche/Scienze e Tecnologie Applicate** | Software per generazione di suono e di loop musicali |
| **Sistemi e reti** | Moduli sulla codifica, trasmissione e riproduzione di musica digitale: formati musicali, compressione, condivisione di sistemi trasmissivi, protocollo MIDI |
| **TPS** | Realizzazione software di scrittura ed esecuzione musicale; campionamento musicale; streaming radiofonico |
| **Informatica** | Linguaggi di programmazione musicale: Nyquist, Alda, librerie Java e Javascript per midi e suono |
| **Telecomunicazioni** | Suono analogico e digitale: circuiti per sintetizzatori, amplificatori, elementi di fonia |
| **Scienze motorie** | coordinamento individuale e in gruppo (Poliritmia, body percussion, respirazione e uso della voce) |
| **Religione** | musica nelle religioni e culture diverse. Musica liturgica, musica sacra. Musica e preghiera |

Inoltre personale interno qualificato (Laurea in Conservatorio, che dà accesso alla cdc A29 - Musica negli istituti di istruzione secondaria di II grado) nelle proprie ore di insegnamento (nelle materie di indirizzo) svolgerà attività di teoria e pratica musicale.

**Monitoraggio e valutazione**

Al termine di ogni anno scolastico ciascuno studente produrrà un risultato tangibile del bagaglio di conoscenze acquisito, secondo questo schema:

|  |  |
| --- | --- |
| Classe I | Un **prodotto software** che descriva/documenti una realtà musicale (sito web, presentazione powepoint su teoria musicale, genere musicale, strumenti musicali, una discografia o repertorio) con file multimediali musicali autoprodotti |
| Classe II | Una **App a tema musica** (uno strumento virtuale, un lettore di spartiti, una guida su un autore, o simili) |
| Classe III | Un prototipo di **strumento digitale**, che sintentizzi le conoscenze di elettronica e informatica |
| Classe IV | Un **software per la manipolazione musicale** (analisi dello spettro sonoro, elaborazione MIDI, campionamento, riproduzione o simili) |
| Classe V | Un sistema distribuito a tema musica (database musicale, software per la gestione remota di archivi, processamento parallelo di suoni, applicazione musicale distribuita o simili) |

La valutazione degli studenti non avverrà mai sulle abilità musicali ma sulle competenze di indirizzo.

**Percorsi in uscita**

Il percorso di studi rilascia un diploma di Perito Informatico. Lo studente avrà ricevuto un consistente bagaglio di conoscenze anche nell’ambito della musica e delle tecnologie a supporto della produzione, registrazione, elaborazione e diffusione della musica. Questo bagaglio complessivo permetterà allo studente di

* proseguire gli studi in tutti i corsi Universitari
* proseguire gli studi nello specifico in discipline scientifico-tecnologiche (Informatica, Ingegnerie, Matematica etc)
* proseguire gli studi in corsi di Alta Formazione Musicale (Conservatori, scuole accreditate presso il Miur) o corsi specifici in fonico e tecnico del suono
* trovare impiego nel settore Informatico

**Luoghi e strumentazioni**

Le lezioni di pratica musicale verranno svolte in aule specifiche adibite all’attività. Sarà suggerito agli studenti di acquistare e portare con sé materiale personale di studio (quaderni pentagrammati, piccole tastiere o chitarre). Per le attività informatiche si farà uso dei laboratori di indirizzo, sui quali verranno utilizzati strumenti tradizionali dell’indirizzo di studi (ambienti di sviluppo, software per la rete, risorse online) e software specifici opensource.

**Convenzioni e collaborazioni**

Sarà possibile stipulare convenzioni con Istituti, Enti e Scuole di musica con lo scopo di arricchire l’offerta formativa degli studenti. Nello specifico gli studenti potranno svolgere attività pratiche di registrazione in sale di incisione, osservando da vicino le attività di fonico e tecnico del suono e partecipando a incontri, concerti, laboratori tenuti da soggetti esperti nel settore. Le attività svolte potranno essere riconosciute come Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento.