

Syllabus di ammissione al corso Tecnico del suono con APF

(Nuovo Ordinamento 2019)

In questo documento vengono dettagliate le quattro aree su cui verte il **test di ammissione al corso di Tecnico del Suono con APF**.

1. **Matematica** - Si richiede la conoscenza degli strumenti matematici elementari acquisiti durante i corsi di matematica delle scuole secondarie con maturità. Chi non ne fosse in possesso dovrà seguire il corso propedeutico CesMath prima dell'inizio del corso.
2. **Tecnica del suono** - Si richiede la conoscenza dei contenuti del corso di *Fondamenti di tecnica del suono 1 (FTS1)* Chi non ne fosse in possesso dovrà seguire la versione intensiva di tale corso durante il mese di Settembre 2019.
3. **Musica** - Non costituisce un prerequisito ma è comunque consigliato possedere già delle conoscenze pregresse in questo settore acquisibili ad esempio nel corso di *Fondamenti di tecnica del suono 2 (FTS2)*.
4. **Fisica** - Non costituisce un prerequisito ma è comunque consigliato possedere già delle conoscenze pregresse in questo settore acquisibili ad esempio nei corsi di *Fondamenti di tecnica del suono 1 e 2 (FTS1 e FTS2)*.

Al candidato verrà sottoposto un test a risposta multipla che includerà quesiti riguardanti tutte le aree sopra indicate.

N.B. A partire dall'A. A. 2019/2020 costituiscono un prerequisito d'accesso le competenze corrispondenti al corso di *Fondamenti di tecnica del suono 1 (FTS1)* indicate al punto 2. Chi ne fosse sprovvisto dovrà frequentare il corso intensivo FTS1 durante il mese di Settembre 2019.

1 Matematica

1. **Logica:** Saper operare con gli insiemi. Riconoscere ipotesi e tesi di un teorema. Riconoscere se una data condizione è necessaria o sufficiente. Usare propriamente locuzioni della lingua italiana con valenza logica (“se... allora...”; “per ogni...”; “esiste almeno un...”; ecc.). Analizzare la correttezza di una deduzione individuando eventuali errori di ragionamento.
2. **Aritmetica:** Scomporre un numero intero in fattori primi. Conoscere la differenza tra numeri razionali e irrazionali. Eseguire calcoli con le frazioni. Riconoscere se due frazioni sono equivalenti e saperle confrontare. Operare con disuguaglianze. Conoscere le proprietà e saper eseguire calcoli con le potenze e le radici. Calcolare percentuali.
3. **Algebra:** Operare con espressioni algebriche o razionali fratte, numeriche o letterali. trasformare un’espressione in un’altra equivalente. Saper sommare, moltiplicare, dividere, fattorizzare polinomi. trovare il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo di polinomi. Risolvere equazioni e disequazioni algebriche di primo grado, di secondo grado, razionali fratte e con radicali. Riconoscere la risolubilità di equazioni e disequazioni in casi particolari. Risolvere sistemi algebrici di primo e di secondo grado. Saper operare con valori assoluti di numeri o di espressioni algebriche.
4. **Geometria:** Conoscere i concetti fondamentali della geometria sintetica del piano e dello spazio (parallelismo, ortogonalità, similitudine, circonferenza e cerchio, sfera, ecc.). Calcolare perimetri, aree, volumi di figure elementari nel piano e nello spazio. Conoscere le nozioni fondamentali della geometria analitica del piano e dello spazio. Conoscere le equazioni o disequazioni che definiscono semplici luoghi geometrici (circonferenza, cerchio, ellisse, parabola, iperbole, sfera).
5. **trigonometria:** Convertire le misure degli angoli semplici dai gradi ai radianti e viceversa. Conoscere le relazioni fra gli elementi (lati, angoli) di un triangolo. Conoscere e saper utilizzare le principali formule trigonometriche per risolvere semplici problemi geometrici.
6. **Funzioni:** Conoscere la definizione, l’andamento grafico e le principali proprietà delle funzioni fondamentali (polinomi, esponenziali, logaritmi, seno, coseno, ecc.). Risolvere semplici equazioni e disequazioni polinomiali, esponenziali, logaritmiche e trigonometriche.

2 Tecnica del suono

1. **Teoria del suono:** Dimostrare conoscenza e confidenza con le principali caratteristiche del suono: ampiezza, frequenza, fase, velocità, lunghezza d'onda, armoniche, involuppo. Conoscere le differenze tra suono analogico e suono digitale. Sapere leggere lo spettro e lo spettrogramma di un suono individuandone le caratteristiche principali. Identificare fenomeni periodici e non periodici e loro caratteristiche spettrali. Conoscere l'enunciato del Teorema di Fourier e sue implicazioni pratiche. Scomposizione di suoni complessi nelle sinusoidi componenti (analisi) e costruzione di suoni complessi partendo dalle componenti base sinusoidali (sintesi).
2. **Percezione del suono:** Conoscere il funzionamento dell'apparato uditivo umano. Conoscere e utilizzare propriamente i parametri di percezione di intensità ed altezza dei suoni. Comprendere ed utilizzare le curve di Fletcher-Munson.
3. **Trasduttori elettroacustici:** Conoscere ed utilizzare i microfoni a pressione, a gradiente di pressione e le figure polari base: omni e figura 8. Figure intermedie: cardioide, supercardioide, ipercardioide. Cardioide largo. Saper classificare per tipologia i trasduttori: microfoni dinamici, elettrostatici, ecc. Saper leggere la risposta in frequenza di un microfono in asse e fuori asse. Conoscere il concetto di rapporto segnale/rumore di un microfono. Conoscere le tipologie di microfoni: parabolici, shotgun, pressure-zone, radiomicrofoni. Conoscere ed utilizzare le principali tecniche di ripresa mono e stereo e multi-microfoniche semplici. Dimostrare una conoscenza pratica di microfonazione in contesti semplici (voce, strumenti solisti, band). Altoparlanti: conoscere le principali tipologie di funzionamento, i diffusori attivi e passivi e le principali configurazioni spaziali.
4. **Mixer e DAW:** Conoscere e saper utilizzare i preamplificatori, gli equalizzatori, aux send, panpot, assegnazioni, fader, master section. Conoscere il signal flow su mixer analogico. Gestire alcuni canali paralleli, utilizzare degli insert, aux send ad un riverbero con ritorno sugli aux return e su canali del mixer. Conoscere e saper utilizzare i mixer digitali e le workstation. Saper utilizzare ad un livello base la DAW Pro Tools. Conoscere i fondamenti della pratica di missaggio.
5. **Elementi di acustica:** Conoscenza delle grandezze fondamentali, dei Decibel e della teoria delle armoniche. Riconoscere i modi di vibrazione di strumenti musicali nella generazione delle armoniche su esempi concreti (corda, timpano, canna d'organo). Conoscere la teoria delle onde stazionarie e saper individuare i principali modi di risonanza di una stanza.
6. **Audio digitale:** Conoscere l'algebra binaria. Conoscere il processo di digitalizzazione di un segnale audio: campionamento, quantizzazione e codifica. Conoscere l'enunciato del teorema del campionamento e le sue conseguenze operative. Vantaggi e svantaggi dell'audio analogico e digitale. Conoscere ad un livello elementare il protocollo MIDI.

3 Fisica

1. **Meccanica:** Conoscere le grandezze scalari e vettoriali, le unità di misura del S.I. e la definizione delle grandezze fisiche fondamentali (spostamento, velocità, accelerazione, massa, quantità di moto, forza, lavoro e potenza) e loro unità di misura. Conoscenza delle principali leggi fisiche: legge d'inerzia, legge fondamentale della dinamica e principio di azione e reazione. Conoscere il moto dei gravi e dei proiettili, le forze elastiche e il moto oscillatorio (sistema massa-molla) a livello qualitativo. Conoscere i concetti di energia cinetica e potenziale e di conservazione dell'energia meccanica.
2. **Elettromagnetismo:** Conoscere la teoria di base dell'elettrostatica, la legge di Coulomb, il concetto di campo elettrostatico e potenziale elettrico. Conduttori in un campo elettrostatico: induzione elettrostatica, condensatori. Intensità di corrente, legge di Ohm. Magnetostatica: campo magnetico, forza di Lorentz, campo magnetico generato da un filo rettilineo. Moto di una carica in un campo magnetico e in un campo elettrico.
3. **Onde:** Conoscere i concetti di lunghezza d'onda, frequenza, velocità di un'onda, intensità associata ad un'onda. Conoscere, i relazione al suono, i fenomeni d'interferenza, riflessione e rifrazione delle onde.

4 Musica

1. **Notazione musicale:** Conoscenza elementare di note, intervalli. Saper leggere melodie nelle chiavi di Sol e Fa e riconoscere i tempi semplici e composti.
2. **Armonia:** Conoscere e utilizzare a livello elementare scale e accordi delle tonalità maggiori e minori fino a due alterazioni in chiave.
3. **Composizione:** Essere in grado di elaborare una breve e semplice composizione in stile tonale. Conoscere le forme musicali elementari. Conoscere almeno un software per la produzione musicale elettronica.