

Syllabus di ammissione al corso Tecnico dell'audiovisivo con APF

(A.A. 2019/2020)

N.B. Per decisione del Consiglio di Coordinamento Didattico (Marzo 2019), a partire dall'A. A. 2019/2020 costituiscono un prerequisito d'accesso al corso di Tecnico dell'Audiovisivo le competenze corrispondenti ai corsi *CesMath* e *Fondamenti di tecnica del suono 1 (FTS1)*.

In questo documento vengono dettagliate le aree su cui verte il **test di ammissione al corso di Tecnico dell'Audiovisivo 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* durante il mese di Luglio 2019 oppure Settembre 2019.
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.

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

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, inviluppo. Conoscere le differenze tra audio analogico e audio 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. Conoscere i processi di scomposizione di suoni complessi nelle sinusoidi componenti (analisi) e di costruzione di suoni complessi partendo dalle componenti base sinusoidali (sintesi).
2. **Percezione del suono:** Conoscere i principi di 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 microfonaione 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 ad un livello elementare 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 a livello base il processo di digitalizzazione di un segnale audio, in particolare i processi di campionamento, quantizzazione e codifica. Conoscere l'enunciato del teorema del campionamento e le sue conseguenze operative. Comprendere i vantaggi e svantaggi dell'audio analogico e digitale. Conoscere ad un livello elementare il protocollo MIDI.

La Segreteria

Lugano, Marzo 2019