

Syllabus Tecnico Audiovisivo con APF

In questo documento vengono dettagliati gli argomenti su cui verte il **test di ammissione al corso di Tecnico Audiovisivo con Attestato Professionale Federale**. Si tratta di un riepilogo di concetti fondamentali presentati durante i corsi di matematica, fisica e musica delle scuole secondarie (maturità liceale e professionale) che dovrebbero essere noti a tutti. Pertanto, ai fini della preparazione al test, non si richiede uno studio particolare, se non un veloce ripasso di tali argomenti.

Al candidato verrà sottoposto un test a risposta multipla che includerà quesiti riguardanti tutte le tre aree, tuttavia gli argomenti realmente indispensabili sono quelli matematici, pertanto si consiglia fortemente di concentrare la preparazione, qualora necessaria, su tale area.

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 (potenze, esponenziali, logaritmi, seno, coseno, ecc.). Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali, logaritmiche, trigonometriche.

2 Fisica

1. **Meccanica:** Grandezze scalari e vettoriali. Sistema internazionale di unità di misura. Definizione di grandezze fisiche fondamentali (spostamento, velocità, accelerazione, massa, quantità di moto, forza, lavoro e potenza) e loro unità di misura. Legge d'inerzia. Legge fondamentale della dinamica e Principio di azione e reazione. Moto dei gravi e dei proiettili. Forza elastica: moto oscillatorio. Energia cinetica e potenziale; conservazione dell'energia meccanica.
2. **Elettromagnetismo:** Elettrostatica: legge di Coulomb, campo elettrostatico, 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:** Lunghezza d'onda, frequenza, velocità di un'onda. Intensità associata ad un'onda. Fenomeni d'interferenza. Riflessione e rifrazione delle onde.

3 Musica

1. **Notazione musicale:** note, intervalli, lettura in chiave di violino, tempi semplici e composti.
2. **Armonia:** tonalità maggiori e minori semplici.