

SAF DI ROMA - PROGRAMMA 1 ANNO

Titolo Insegnamento: **FISICA AMBIENTALE APPLICATA AI BB.CC. 1**

Modulo: **FONDAMENTI DI FISICA**

Percorsi Formativi Professionalizzanti: PFP-1 , PFP-2

Crediti: 1 - Ore di lezione: 16 - Ore di esercitazione/laboratorio: - Ore di cantiere:

Supporti alla didattica in uso alla docenza

Le lezioni teoriche frontali sono svolte in aula mediante PC e videoproiettore per la visione di slide, con testi, immagini e grafici, relativi ai diversi argomenti trattati. Inoltre, è prevista la sperimentazione con l'utilizzo di dispositivi e strumentazione meccanica, ottica ed elettronica.

Obiettivo dell'insegnamento

Conoscenza degli argomenti legati ai principi fondamentali della fisica e loro applicazione a problematiche maggiormente presenti in opere artistiche

Conoscenze e abilità attese

Matematica di base studiata nelle scuole medie superiori

Modalità di valutazione al termine del corso

Mediante esame scritto e/o prova orale

Programma:

Sintesi del programma

Sistema Internazionale delle unità di misura (S.I.). Grandezze fisiche e unità di misura. Multipli e sottomultipli. Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori. Funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente. Definizioni di moto, di velocità e di accelerazione. Traiettorie rettilinee, curve e circolari. Moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato. Moto di caduta dei gravi. Moto periodico e composto. Moto circolare uniforme. Moto armonico. Composizione dei moti simultanei. Cenni sui vincoli e reazioni vincolari. Misura delle forze: i dinamometri analogici e digitali. Determinazione del baricentro in opere di materiali omogenei e di materiali diversi. Legge di Hooke per la molla elicoidale. Principi della dinamica. Equilibrio del punto materiale (pendolo e piano inclinato). Legge sulla gravitazione universale. Prodotto scalare e vettoriale Calcolo del momento di una forza. Le leve e loro caratteristiche. Il lavoro svolto da una forza. La potenza. Campi e forze conservative. L'energia cinetica e energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica. Principi di conservazione dell'energia meccanica. Cenni sull'attrito statico e volvente. Principi di conservazione dell'energia totale. Cenni su alcuni studi e applicazioni dei principi della fisica in progetti di restauro di opere artistiche (dipinti su tela, su tavola, statue lignee e bronzee).

Bibliografia

- U. Amaldi "Le traiettorie della fisica" – vol.1 – Editore Zanichelli;

- Articoli forniti dal docente

Docente : **Mauro TORRE**