

Nome: João Pedro Gasparini Signoretti

RA: 155932

Nome: Douglas Sermarini

RA: 150916

Projeto de F 609 - Espelho côncavo grande (1m de diâmetro)

Objetivo

- Adequação de uma sala/espço para apresentação sobre luz e lasers envolvendo um espelho côncavo de 1 metro de diâmetro, possivelmente o maior da América Latina, na exposição *Veja a luz como nunca viu - parte 2*, organizada pelo Prof. Dr. José Joaquim Lunazzi, localizada no campus da Unicamp em Campinas.

Descrição

- Na sala:
 - Instalação e adequação da iluminação
 - Incorporação dos objetos que farão parte da apresentação
 - Limpeza geral
- No espelho:
 - Limpeza
 - Fixação na parede
 - Alinhamento do eixo/posicionamento do espelho
 - Conserto do centro
 - Definição dos pontos focais principais

Métodos

Para a iluminação utilizaremos uma lâmpada holofote de sódio, posicionando-a acima do espelho, iluminando ao longo da normal do espelho, de modo que a luz incida sobre o observador quando este estiver andando em direção ao espelho. Além disso utilizaremos LEDs coloridos para iluminar o espelho enquanto não estivermos apresentando os pontos focais com laser, explorando assim a beleza das cores.

Os objetos que farão parte da apresentação incluem uma fita métrica colada ao chão e marcada nos pontos focais do espelho, lasers que serão usados para demonstrar leis físicas sobre espelhos côncavos e hastes com base sólida para indicar onde os espectadores deverão se posicionar para contemplar os fenômenos desejados, como a inversão da sua imagem ou a “explosão” dela.

Para a limpeza do espelho utilizaremos álcool isopropílico e flanelas para uma limpeza mais pesada, fluido limpador de lentes e lenços próprios para lentes para a limpeza mais fina, tomando o devido cuidado para não riscar ou danificar o espelho.

Para a fixação e alinhamento do espelho utilizaremos dois suportes de estante do tipo mão francesa, que serão parafusados à parede. O apoio superior, para garantir que ele não caia para frente, será feito com um parafuso passante no alumínio da janela.

Para o conserto no centro do espelho utilizaremos um espelho de acrílico, iremos cortar um pedaço de tamanho adequado e o colaremos no vão do espelho esférico.

Materiais

- Espelho côncavo grande
- Lâmpada holofote de sódio
- Furadeira e conjunto de porcas, parafusos e arruelas
- Suporte do tipo mão francesa
- Kit de limpeza de lentes contendo: álcool isopropílico, fluido limpador de lentes, flanelas e lenços
- Apontadores Laser
- Fita métrica
- Transformador 110/220V
- Hastes com base sólida

Apresentação da ideia

Neste espaço os visitantes da exposição poderão ver/explorar características de um espelho esférico (côncavo), vendo assim as diferentes imagens que podem ser geradas, ampliada, invertida ou nenhuma imagem.

Também será apresentado os raios notáveis do espelho, fazendo assim um paralelo com a matéria estudada no ensino médio (público alvo) , no qual conceitos abstratos e difíceis de serem visualizados poderão ser apresentados de forma interativa.

