

Instrucciones para el uso de los script de MatLab para los cálculos de placas:

Introducción de los datos:

Ejecutar el script , **main.m**, aparece el menú

```
[1] Introducir datos de la placa
[2] Cálculos Carga puntual
[3] Cálculos Carga uniforme
[4] Gráfica del campo de flechas
[5] Gráfica del campo de Momentos Flectores
[6] Gráfica del campo de Cortantes
```

Para salir del menú se introduce el número 0

Si se selecciona la opción [1], se introducen los siguientes datos:

- Espesor de la placa
- Dimensión en el eje X de la placa
- Dimensión del eje Y de la placa
- Módulo de elasticidad
- Coeficiente de Poisson
- Elementos de control de la serie de Fourier m y n

Después de introducir los datos continuamos con las opciones siguientes sin salir del programa

Se ha de seleccionar las opciones [2] o la [3], ejecutándose los script respectivos

- **[2] se ejecuta Carga_puntual_apoyada.m**
- **[3] se ejecuta Carga_uniforme_apoyada.m**

El primer archivo corresponde al caso de carga puntual con una placa simplemente apoyada, se ejecuta si este tipo de carga es el que actúa, los datos que hay que introducir son:

- Valor de la carga [kN]
- Coordenada x de colocación de la carga [m]
- Coordenada y de colocación de la carga [m]

El segundo archivo se ejecuta si el tipo de carga que actúa es uniforme y la placa está simplemente apoyada, los datos que nos solicita son:

- Valor de la carga [kN/m²]

En los dos casos al terminar de introducir la carga, los cálculos se realizan de forma automática, sólo resta obtener las gráficas, que se contemplan en las opciones [4], [5] y [6]

- **[4] se ejecuta graficos_rect_flecha.m**

Al ejecutar este archivo aparece la gráfica 3D y en planta del campo de flechas.

- **[5] se ejecuta graficos_rect_Momentos.m**

Obtenemos las gráficas de M_x , M_y , M_{xy}

[6] se ejecuta graficos_rect_Cortantes.m

Obtenemos las gráficas de Q_x , Q_y

Después tenemos podemos salir del programa, pulsando [0] o bien modificar el tipo de cargas, dimensiones de la placa, etc.

según la gráfica que queramos visualizar.

También es posible obtener valores de las funciones:

$w(x,y)$

$M_x(x,y)$

$M_y(x,y)$

$M_{xy}(x,y)$

$Q_x(x,y)$

$Q_y(x,y)$

Como se obtienen los valores de un campo en un punto en concreto, mediante la expresión:

`eval(subs(f,{x,y},{valor de x, valor de y}))`

f es la función a evaluar

x,y no se cambian

valor de x , valor de y es el punto en el que queremos calcular el valor de la función

cada función se identifica con

w

M_x

M_y

M_{xy}

Q_x

Q_y

Por ejemplo:

`eval(subs(Mx,{x,y},{2,2}))`

Importante:

NO TOQUEIS EL CÓDIGO

SE ADMITEN MODIFICACIONES, CORRECCIONES Y MEJORAS