
Mecánica Vectorial (MECG-1001): Práctica 01

Semestre: 2017-2018 Término II

Instructor: Luis I. Reyes Castro

Paralelos: 08-09

Descripción: En esta práctica usted diseñará armaduras haciendo uso de la clase **Armadura2D** del módulo **Estatica** para facilitar el análisis.

Modo de Participación: Individual o en parejas.

Modo de Calificación: Cada problema tiene un valor de 10 puntos. Los puntos son asignados de la siguiente manera:

- Los primeros 6 puntos son otorgados por presentar un diseño válido que cumpla con todas las especificaciones y restricciones.
- Los últimos 4 puntos dependen del desempeño de su armadura propuesta comparado con el de sus otros compañeros. La métrica de desempeño de su armadura se calcula como el máximo entre (i) la máxima compresión en los miembros y (ii) la máxima tensión en los miembros. La métrica de desempeño de su paralelo es el promedio de las métricas de desempeño de cada grupo de estudiantes en el paralelo. Por esta razón, los últimos cuatro puntos se asignan de la siguiente manera:
 - Si su desempeño es menor al de su paralelo por más de 1.5 desviaciones estándar, usted recibe 0 puntos.
 - Si su desempeño es menor al de su paralelo por entre 1.5 y 0.5 desviaciones estándar, usted recibe 1 punto.
 - Si su desempeño es menor al de su paralelo por no más de 0.5 desviaciones estándar, usted recibe 2 puntos.
 - Si su desempeño es igual al de su paralelo, o si es mayor al de su paralelo por no más de 0.75 desviaciones estándar, usted recibe 3 puntos.
 - Si su desempeño es mayor al de su paralelo por más de 0.75 desviaciones estándar, usted recibe 4 puntos.

Problema 1.1. Diseñe una armadura para la propuesta de puente peatonal mostrada en la siguiente figura. En la misma, el origen de (x, y) está localizado en el extremo inferior izquierdo, y cada unidad de espacio de la parrilla tiene 0.50 metros. Los puntos azules indican las localizaciones del soporte emperrado y del patín. Cada carga mostrada equivale al peso promedio de un ser humano (75 kg). Necesariamente debe haber un nodo en cada carga, y no se permite localizar nodos en ninguno de los puntos dentro del área amarilla. Suponga que el peso específico de los miembros es de 2.5 kilogramos por metro, y lleve a cabo todos sus cálculos en unidades de kilogramos-fuerza.

