

DISEÑO ESTRUCTURAL I

Carrera de Arquitectura - Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de Cuyo

Alumno:

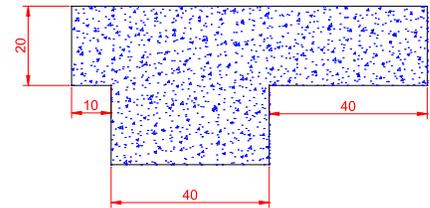
Legajo:

Eje Temático 1 (15p): Desarrolle los conceptos de **RIGIDEZ**, **RESISTENCIA** y **DUCTILIDAD** de un material. Utilice gráficos, definiciones y expresiones en los casos que corresponda.

Eje Temático 2 (10p): Desarrolle el concepto de **ESTRUCTURA**. Explicite su función, sus características y mecanismos de funcionamiento y transferencia de cargas para dos tipos estructurales de su elección.

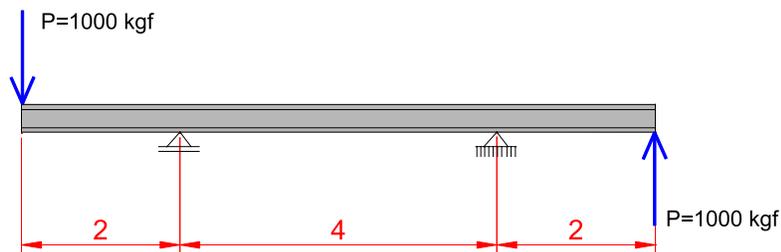
Eje Temático 3 (30p): Para la sección transversal de la figura, se solicita:

- Hallar el área de la misma
- Calcular las coordenadas del baricentro
- Calcular los momentos de inercia respecto de los ejes baricéntricos
- Calcular los radios de giro respecto a los ejes baricéntricos



Eje Temático 4 (30p): Desarrolle los siguientes puntos:

- Explique los conceptos de **SOLICITACIONES**, **MOMENTO FLECTOR**, **ESFUERZOS DE CORTE** y **ESFUERZOS NORMALES** sobre una determinada estructura.
- Para la figura siguiente, correspondiente a una viga de acero, encuentre las correspondientes reacciones de vínculo, la deformada de la estructura, los diagramas de momentos flectores, esfuerzos de corte y esfuerzos normales.
- Dimensione en acero por resistencia la viga del inciso anterior, utilizando el máximo momento flector hallado.



Eje Temático 5 (15p): Detalle paso a paso el proceso de dimensionamiento de una losa cerámica con viguetas pretensadas. Desarrolle un ejemplo de su elección y dimensione la losa diseñada.

Nota: La Aprobación de la evaluación requiere un mínimo del 60% del contenido de cada EJE TEMÁTICO.
Tiempo límite de evaluación = 2.5 horas.