



REDISEÑO DEL CURSO

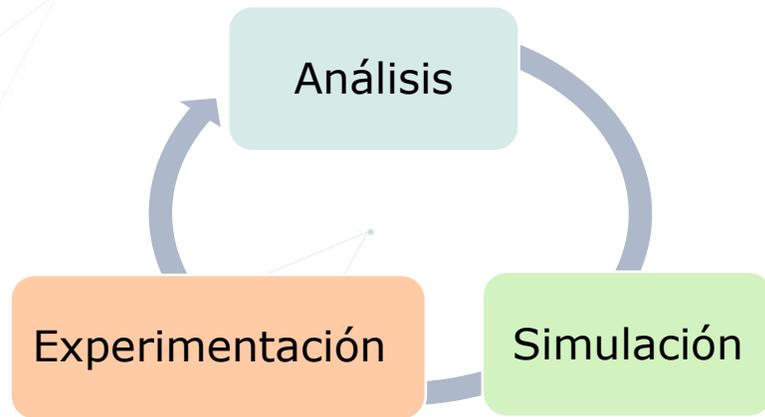
MECÁNICA DE SÓLIDOS DEFORMABLES

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA
FACULTAD DE INGENIERÍA

NECESIDADES DE REDISEÑO

Detectadas por el docente

1- Generar sinergia entre competencias: "stress engineer".



2- Desarrollar habilidades blandas: trabajo en equipo y autonomía.

3- Fortalecer la habilidad para realizar diagramas de cuerpos libres, realizar estimación de fuerzas [cargas].

Detectadas en el Informe de contexto 2017-1

- 1- Desarrollo de habilidades de trabajo en equipo
- 2- Involucrar y motivar a los estudiantes
- 3- Desarrollo de habilidades de autorregulación
- 4- Retroalimentación y acompañamiento del aprendizaje
- 5- Desarrollo de habilidades analíticas

GRANDES IDEAS



Competencia **ABET** en la que se centra el curso:

(k) Habilidad para utilizar técnicas, destrezas y herramientas modernas de ingeniería.

Un elemento de una máquina está diseñado mecánicamente para que su forma, geometría y material le permitan transmitir las cargas externas que actúan sobre él con una deformación permisible sin que el material exceda su resistencia.

GI1

El esfuerzo se caracteriza a través de componentes que están asociadas a al sistema de coordenadas utilizado para referenciar la geometría del elemento.

GI2

Deformación es una medida del cambio de la forma o la geometría de un cuerpo producido por fuerzas internas.

GI3

Si se conoce el estado de esfuerzo crítico en una sección, es posible especificar el material apropiado para dicha sección; o, de forma complementaria, si se conocen las propiedades del material, es posible especificar la geometría del elemento.

Diseñar elementos mecánicos

Resultado Observable

GRANDES IDEAS

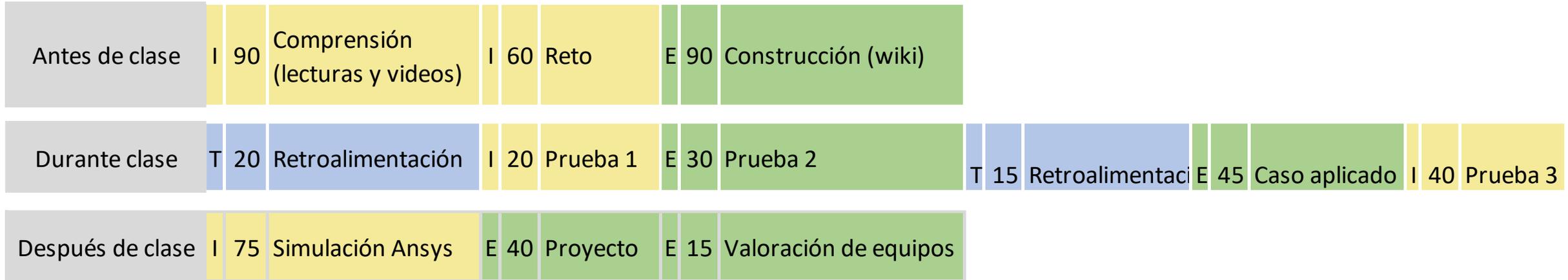
ESTRATEGIA PEDAGÓGICA

APRENDIZAJE BASADO EN EQUIPOS



Team-Based Learning™ Collaborative

Secuencia de actividades



Convenciones

Tiempo de trabajo			I= Individual E= Equipo T= Todo el curso
E	45	Caso aplicado	
Tipo de actividad			

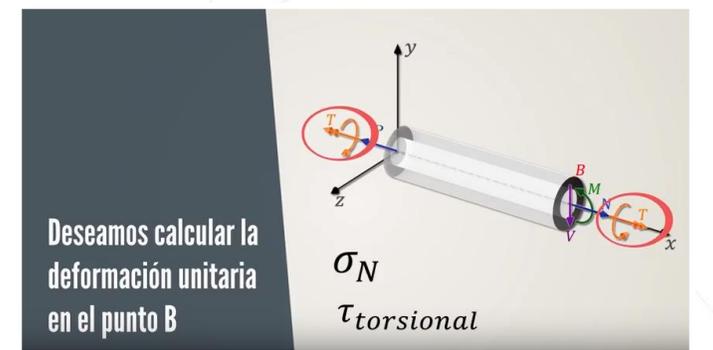
Tiempo de trabajo según tipo de actividad

	Tiempo de trabajo
Trabajo individual	285
Trabajo en equipo	220
Trabajo con todo el curso	35
	540

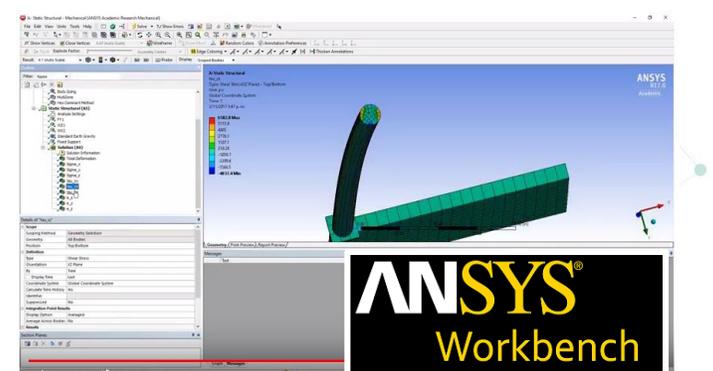
RECURSOS EDUCATIVOS DEL CURSO



Plataforma Sicua +



Videos tutoriales y teóricos



Prácticas de simulación



socrative
by MasteryConnect

1. Propiedades de sección:
Determinar el momento de inercia en el área con respecto al eje neutro.

1. Esfuerzo Normal:
Usando las formulas de flexión, encontrar el esfuerzo normal.

MAPA CONCEPTUAL

Ejercicio 1

Ejercicio número 5 (v).

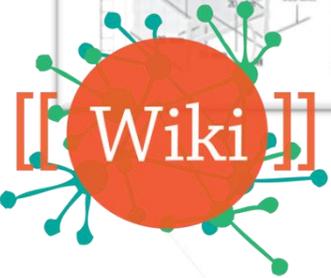
Si la viga está sometida a un momento flexionante de $M = 20 \text{ kN}\cdot\text{m}$, determine el esfuerzo flexionante normal en la viga.

1. Hallar momento de inercia I_x .

$$I_x = 2 \left[\frac{1}{12} (0,08)(0,2)^3 + (0,08)(0,2) \left(\frac{1}{2} (0,2)(0,08) \right)^2 \right]$$

$$= 2(1,33 \times 10^{-6}) + 1,733 \times 10^{-3}$$

$$I_x = 2,633 \times 10^{-3} \text{ m}^4$$

$$c = 0,2$$


CAMBIOS EN MECANISMOS DE EVALUACIÓN

Incluye

- Restos individuales con comprobación
- Prueba 1 - Individuales
- Prueba 2 - Grupales
- Prueba 3 - Individuales
- Resolución de casos nivel avanzado (N3) grupales
- Ejercicios de simulación - Individuales

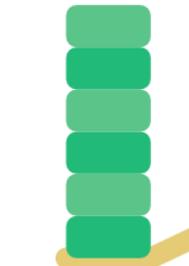
❖ Trabajo equipo

- Instrumentos de autoevaluación
- Instrumentos de coevaluación

❖ Proyectos

- Rúbricas con niveles de calidad

FORMATIVA



SUMATIVA



- Examen Final
[Estandarización]

Actividades de evaluación de trabajo en equipo

Activado: Seguimiento de estadísticas

Autoevaluación y coevaluación

Memorias de trabajo en equipo

Desempeño del líder

» [Consulte el Manual para la evaluación y coevaluaciones.](#)

Fecha de evaluación de trabajo en equipo: 03 y 04 de Septiembre

Acceda el siguiente enlace y diligencie las encuestas para valorar el desempeño personal y el de sus compañeros. Antes de la sesión del miércoles 5 de Septiembre, revise el informe de las evaluaciones en la plataforma de trabajo en equipo.

» [Encuestas para la Autoevaluación y coevaluaciones.](#)

INDICADORES

Estudiantes dueños del tablero



A mi parece bueno, porque uno está haciendo ejercicios continuamente (...) esos retos garantizan que uno este practicando, en promedio unos 15 ejercicios semanales y eso es bueno. Entonces uno llega y ya sabe cómo hacer, uno ya las coge.

Nos mandó un tutorial, esa fue la primera clase que sentí que aprendí del programa. Uno se iba guiando, era súper sencillo y quedaban las cosas claras, si uno no entendía se devolvía en el video y seguía las instrucciones.

