

Presentación de la asignatura

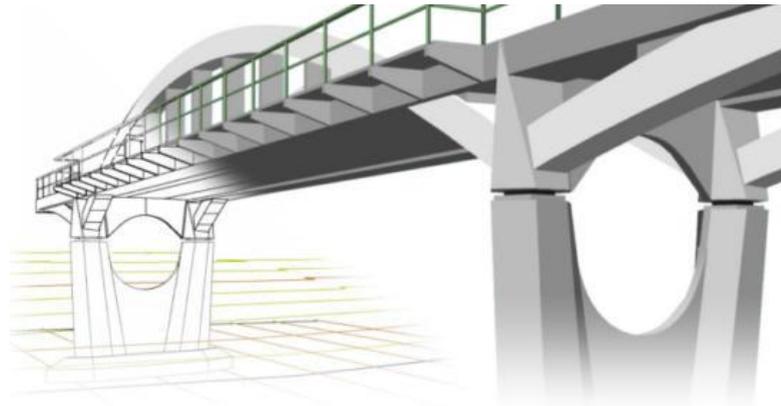
Resistencia de materiales

Ing. Luis Pineda Coronel



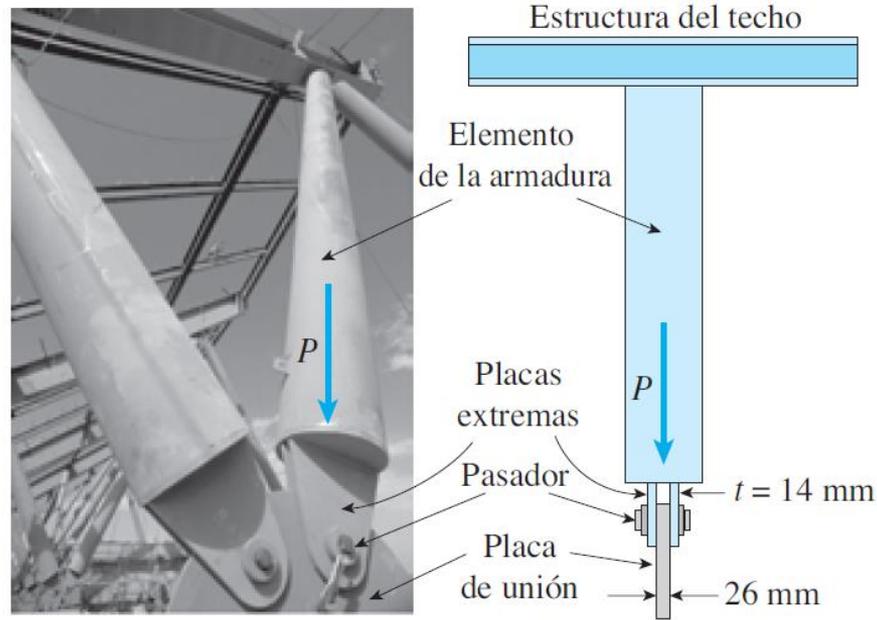
**UNIVERSIDAD
CONTINENTAL**

www.continental.edu.pe



Resistencia de materiales

Esta asignatura te permitirá comprender cómo los cuerpos responden a las cargas o fuerzas aplicadas generando efectos en el interior de los sólidos.



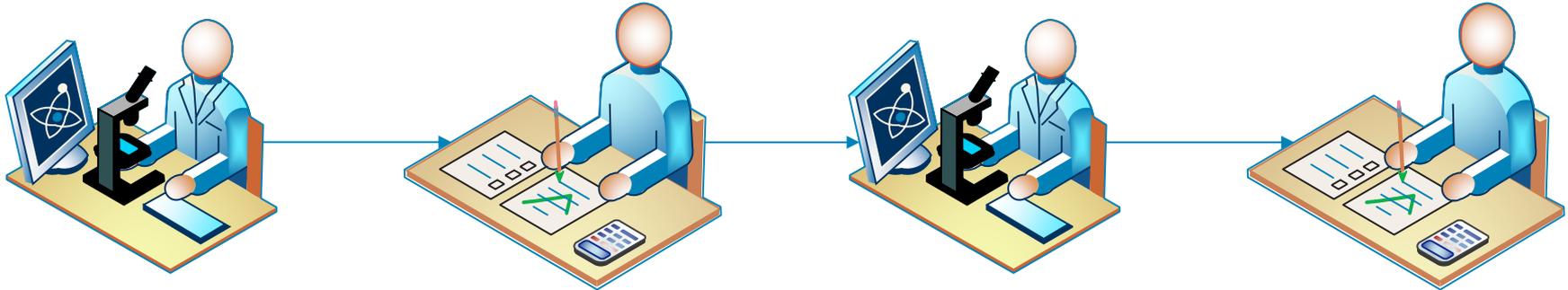
Competencia de la asignatura

- Conocer conceptos básicos de resistencia de materiales, aplica leyes en el cálculo de fuerzas exteriores, elasticidad, deformaciones, deflexiones en vigas, columnas y miembros cargados axialmente complementados con prueba de fallos en materiales, proporcionando una perspectiva aplicada a ingenierías.



Unidades didácticas

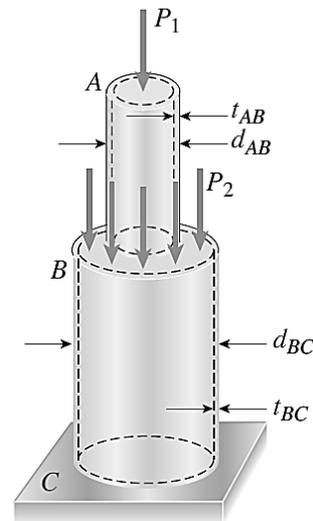
Unidad I	Unidad II	Unidad III	Unidad IV
Esfuerzos, deformación, tracción y deformación general.	Esfuerzos, estructuras hiperestáticas, deformación bajo temperatura y flexión.	Carga axial, flexión compuesta, esfuerzo en vigas, secciones de pared delgada y vigas de alas anchas.	Esfuerzos principales, estados triaxial, transformaciones, análisis de esfuerzos y análisis de esfuerzos en cáscaras.



Unidad I: Esfuerzos, deformación, tracción y deformación general

Contenidos

- Conceptos básicos de resistencia de materiales.
- Fuerzas. Interiores y exteriores.
- Esfuerzos promedio.
- Deformación promedio.
- Ley de Hooke.
- Ensayo de tracción.
- Diagrama tensión deformación material dúctil y frágil.
- Ley de Hooke generalizada.
- Deformación transversal.



Unidad I: Esfuerzos, deformación, tracción y deformación general

Actividades

- Participar en el Foro temático de la Unidad I.
- Realizar la autoevaluación de la semana 1 y 2.

Control de Lectura N° 1

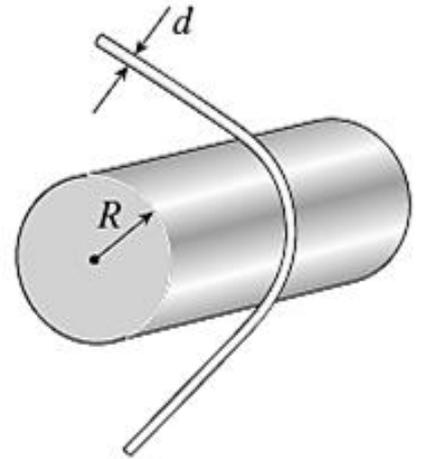
- Desarrollar problemas propuestos de la semana 1 y 2.



Unidad II: Esfuerzos, estructuras hiperestáticas, deformación bajo temperatura y flexión

Contenidos

- Módulo de Poisson.
- Estados de esfuerzo.
- Relaciones elásticas de tensión deformación.
- Módulo de volumen.
- Estructuras hiperestáticas.
- Método de fuerzas y desplazamientos.
- Deformaciones que involucran cambios de temperatura.
- Teoría general de flexión pura en vigas isostáticas e hiperestáticas.
- Flexión compuesta.



Unidad II: Esfuerzos, estructuras hiperestáticas, deformación bajo temperatura y flexión

Actividades

- Participar en el Foro temático a la Unidad II.
- Realizar la autoevaluación de la semana 3 y 4.

Tarea Académica N° 1

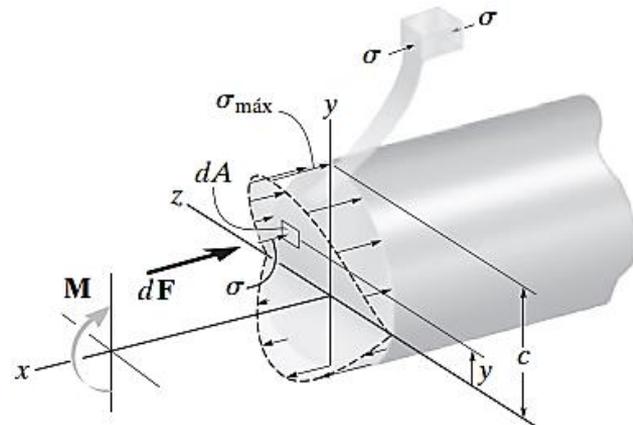
- Realizar un Monográfico acorde a las instrucciones de la Unidad II.



Unidad III: Carga axial, flexión compuesta, esfuerzo en vigas, secciones de pared delgada y vigas de alas anchas

Contenidos

- Carga axial excéntrica.
- Cálculo de flexión asimétrica.
- Teoría de general de torsión en ejes circulares.
- Esfuerzos de corte en vigas.
- Esfuerzos de corte en secciones abiertas de pared delgada.
- Esfuerzos de corte en vigas de alas anchas.
- Transformación de esfuerzos.



Unidad III: Carga axial, flexión compuesta, esfuerzo en vigas, secciones de pared delgada y vigas de alas anchas

Actividades

- Participar en el Foro temático a la Unidad III.
- Realizar la autoevaluación de la semana 5 y 6.

Control de Lectura N° 2

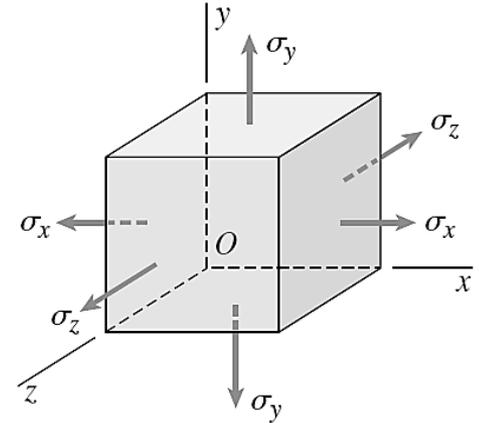
- Desarrollar problemas propuestos de la semana 5 y 6.



Unidad IV: Esfuerzos principales, estado triaxial, transformaciones, análisis de esfuerzos y análisis de esfuerzos en cáscaras

Contenidos

- Cálculo de esfuerzos principales método analítico.
- Método gráfico Círculo de Mohr.
- Estado plano y triaxial de esfuerzos.
- Direcciones de esfuerzos principales.
- Cálculo de esfuerzos principales método analítico.
- Método gráfico Círculo de Mohr.
- Estado plano y triaxial de esfuerzos.
- Direcciones de esfuerzos principales.



Unidad IV: Esfuerzos principales, estado triaxial, transformaciones, análisis de esfuerzos y análisis de esfuerzos en cáscaras

Actividades

- Participar en el Foro temático a la unidad IV.
- Realizar la autoevaluación de la semana 7 y 8.

Tarea Académica N° 2

- Realizar un Monográfico acorde a las instrucciones de la Unidad IV.



Recursos educativos virtuales

- Manual autoformativo
- Video clases
- Problemas resueltos
- Autoevaluaciones
- Videos de aplicaciones reales
- Foros temáticos
- Biblioteca virtual
- Enlaces relevantes



Recomendaciones finales

- Anota en tu agenda o celular fechas de sesiones de video clases y actividades.
- En las sesiones de video clases de cada semana, guiaremos tu aprendizaje de forma concreta, práctica y atenderemos tus dudas e inquietudes.
- No te olvides de descargar todo lo necesario para tu aprendizaje



Recomendación para tu Examen Final

- Repasar las sesiones de video clases.
- Practicar los problemas resueltos.

De tal manera te encuentres preparado para tu examen final.



Bienvenido a la asignatura

Resistencia de materiales

