



Área de énfasis disciplinar Geotecnia

Curso: Electivo Extrínseco - Mecánica del medio continuo

1. UNIDAD 1

PRELIMINARES DE MATEMÁTICA

- 1.1. Introducción
- 1.2. Matrices, Vectores
- 1.3. Tensores, Ejercicios
- 1.4. Notación inicial, ejercicios
- 1.5. Análisis vectorial
- 1.6. Análisis Tensorial, Ejercicios
- 1.7. Teorema de Gauss
- 1.8. Ejercicios Análisis Tensorial y Teorema de Gauss

2. UNIDAD 2

CINEMÁTICA

- 2.1. Conceptos básicos, magnitud de la deformación
- 2.2. Conceptos básicos, magnitud de la deformación, deformación infinitesimal
- 2.3. Deformaciones, condiciones de compatibilidad, ejercicios

3. UNIDAD 3

ESFUERZOS - ECUACIONES DE BALANCE

- 3.1. Conceptos de esfuerzo, ejercicios
- 3.2. Ecuaciones de balance
- 3.3. Ley de material de un cuerpo elástico
- 3.4. Termo elasticidad, condiciones de borde, condiciones iniciales

4. UNIDAD 4

TEORÍA LINEAL DE LA ELASTICIDAD

- 4.1. Termo elasticidad, condiciones de borde, condiciones iniciales
- 4.2. Ecuación elástica básica
- 4.3. Problema de Boussinesq, Problema de Cerruti, Principio de Saint Venant



Área de énfasis disciplinar Geotecnia

Curso: Electivo Extrínseco - Mecánica del medio continuo



5. UNIDAD 5

TEORÍA LINEAL DE LA PLASTICIDAD

- 5.1. Observaciones experimentales, Modelos, Condiciones de Fluencia
- 5.2. Esfuerzo desviador y sus invariantes, Máximo esfuerzo cortante y esfuerzo octahedral
- 5.3. Condiciones de fluencia especiales (Tresca, Von Mises), leyes de flujo
- 5.4. Deducción general de las leyes de flujo- hipótesis de Drucker
- 5.5. Convexidad de las superficies de fluencia y de endurecimiento, Estado de deformación plana, ejercicios
- 5.6. Teoría de las superficies de deslizamiento. Ejercicios
- 5.7. Introducción a los modelos elastoplásticos

IMPORTANTE:

Los contenidos y temáticas descritos en este documento podrán ser ajustados o modificados según lo determine el profesor responsable del módulo.