



Análisis de elementos finitos con un continuo elástico lineal tipo Cosserat [

2016

text (article)

Analítica

Contexto: Los resultados experimentales en materiales granulares muestran que el comportamiento esfuerzo deformación tiene dependencia con la escala de análisis, sin embargo, debido a las suposiciones intrínsecas que tiene la mecánica del medio continuo, los análisis de elementos finitos basados en el continuo continuo de Boltzmann no permite tener en cuenta longitudes características en su formulación que refleje la escala. **Método:** En este trabajo se presenta la formulación especializada de los elementos finitos para un problema de deformación plana para el continuo de Cosserat. Se presentan los grados de libertad de un elemento finito cuadrilátero y se deduce el operador diferencial para obtener el vector de deformación, su función de forma, la matriz de interpolación, la matriz de rigidez y el vector de fuerza nodal. Finalmente se implementa el continuo de cosserat con el elemento descrito en un programa de elementos finitos codificado por los autores. El programa se ejecuta para resolver el problema de esfuerzos y deformaciones en una capa homogénea de material con comportamiento lineal elástico. **Resultados:** Se obtiene las diferencias entre los componentes de esfuerzos y deformaciones de corte entre el continuo convencional y el de Cosserat junto con la aparición de momentos a nivel de punto de Gauss. **Conclusiones:** La deducción e implementación del continuo de Cosserat permite un análisis de elementos finitos alternativo al del continuo Convencional con la posibilidad de introducir una longitud característica en su formulación para tener en cuenta los efectos de escala y rotaciones que se observan en materiales granulares

<https://rebiunoda.pro.baratznet.cloud:28443/OpacDiscovery/public/catalog/detail/b2FpOmNlbGVicmF0aW9uOmVzLmJhcmF0ei5yZW4vMzM4NTUwOTk>

Título: Análisis de elementos finitos con un continuo elástico lineal tipo Cosserat electronic resource]

Editorial: 2016

Tipo Audiovisual: Continuo de cosserat elementos finitos Cosserat continuum finite element method

Documento fuente: Tecnura: Tecnología y Cultura Afirmando el Conocimiento, ISSN 0123-921X, Vol. 20, N°. 50 (Octubre - Diciembre), 2016, pags. 43-54

Nota general: application/pdf

Restricciones de acceso: Open access content. Open access content star

Condiciones de uso y reproducción: LICENCIA DE USO: Los documentos a texto completo incluidos en Dialnet son de acceso libre y propiedad de sus autores y/o editores. Por tanto, cualquier acto de reproducción, distribución,

comunicación pública y/o transformación total o parcial requiere el consentimiento expreso y escrito de aquéllos. Cualquier enlace al texto completo de estos documentos deberá hacerse a través de la URL oficial de éstos en Dialnet. Más información: <https://dialnet.unirioja.es/info/derechosOAI> | INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS STATEMENT: Full text documents hosted by Dialnet are protected by copyright and/or related rights. This digital object is accessible without charge, but its use is subject to the licensing conditions set by its authors or editors. Unless expressly stated otherwise in the licensing conditions, you are free to linking, browsing, printing and making a copy for your own personal purposes. All other acts of reproduction and communication to the public are subject to the licensing conditions expressed by editors and authors and require consent from them. Any link to this document should be made using its official URL in Dialnet. More info: <https://dialnet.unirioja.es/info/derechosOAI>

Lengua: Spanish

Enlace a fuente de información: Tecnura: Tecnología y Cultura Afirmando el Conocimiento, ISSN 0123-921X, Vol. 20, Nº. 50 (Octubre - Diciembre), 2016, pags. 43-54

Baratz Innovación Documental

- Gran Vía, 59 28013 Madrid
- (+34) 91 456 03 60
- informa@baratz.es