

DETERMINACIÓN DE DEFORMACIONES, TENSIONES Y DESPLAZAMIENTOS EN LA ENSEÑANZA DE RESISTENCIA DE MATERIALES.

Raffo Javier L., Carrizo Marcos R.

RESUMEN:

En la mayoría de las carreras de ingeniería, una de las primeras etapas donde confluyen conocimientos del área de la física, matemática y materiales consiste en el estudio del comportamiento macroscópico de los materiales frente a cargas externas. Esta situación requiere que el alumno, además de la habilidad de combinar conocimientos previos, debiera adquirir una llamada “intuición” o “criterio” no explícito. Muchos de estos “criterios” están asociados a prácticas, que no siempre se realizan en cursos regulares.

A raíz de la experiencia en el dictado de la materia de grado Estabilidad I y II de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad Regional Delta de la Universidad Tecnológica Nacional es que evidenciamos la necesidad de contar con prácticas de laboratorio de los temas tratados en clase.

En el presente trabajo se desarrollaron prácticas que dotan a los estudiantes de medios para experimentar y aplicar la teoría. Por lo tanto, se intenta mejorar el entendimiento de los conceptos teóricos y así se busca que ganen confianza para enfrentar situaciones complejas. Por otra parte se busca aumentar su motivación y compromiso con la asignatura e incentivarlos a participar de los grupos de investigación para que generen experiencia durante el cursado de su carrera.

Las prácticas desarrolladas consisten en realizar cálculos analíticos complementados con modelos numéricos por el método de los elementos finitos y mediciones experimentales de deformaciones, tensiones y desplazamientos en una viga y un pórtico de dos tramos. De esta manera, los estudiantes refuerzan los conceptos estudiados en las clases teóricas y prácticas; como ser el cálculo de los esfuerzos internos, tensiones normales a la sección, energía de deformación y desplazamientos.

Palabras Claves: ENSEÑANZA, RESISTENCIA DE MATERIALES, MEDICIONES, ELEMENTOS, FINITOS, MÉTODO ANALÍTICO.