Conferencia:

"La importancia de las Ecuaciones Diferenciales en la Ingeniería"

Fecha: **Viernes 24 de agosto, 16 hs.**

Lugar: **SALA de USOS MULTIPLES, UTN - Córdoba (1er piso)**

Auspicia: **Departamento de Materias Básicas**

Evento GRATUITO

Destinatarios de la Actividad:

ALUMNOS de las carreras de Ingeniería,
PROFESORES en general,
EGRESADOS de las carreras de Ingeniería,
PÚBLICO en general.

Docentes Disertantes: **Ing. Daniel Abud e Ing. Gerardo Morelli**

Duración: **2 hs.**

Temario:

Introducción a las Ecuaciones Diferenciales, Definiciones, Un Problema de valores iniciales, Teorema de existencia y unicidad de la solución de una Ecuación Diferencial, Condiciones de Frontera o de Borde, Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (EDO), Un ejemplo físico, Definición de EDO lineal , Teorema de existencia y unicidad, Problema de valores iniciales, Ecuaciones Diferenciales Ordinarias de Primer Orden, EDO's de Primer Orden: A variables separables, Lineales, Exactas, Homogéneas, EDO Lineales de Orden Superior, Ecuaciones Diferenciales Homogéneas de Coeficientes Constantes, Caso general, Ecuaciones Lineales No Homogéneas a Coeficientes Constantes, Ejemplos, Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP), ¿*Por qué son útiles las EDP*?, ¿*Cómo se resuelve una EDP*?, Diez técnicas útiles, Tipos de EDP, Orden de la EDP, Numero de Variables, Linealidad, Homogeneidad, Tipos de Coeficientes, Otros elementos a tener en cuenta dentro de las Lineales de 2º Orden, Ejemplos, Ecuación Diferencial de una perturbación propagándose en un medio elástico unidimensional, Otro ejemplo: A modo de anécdota – La ecuación de D'Alembert y las ondas de radio, Condiciones de Borde o de Frontera en un caso de EDO lineal de Segundo Orden: Ecuación Diferencial lateral de la Elástica en la Flexión Lateral, Condiciones de Borde (o de Frontera), Un ejemplo: Las Cargas críticas de pandeo, El operador lineal D^2, Ejemplo: Condiciones de Frontera en una barra empotrada, Mecánica Ondulatoria. Ondas Mecánicas, Perturbación en un medio material (unidimensional), Onda Armónica Simple (perturbación en el medio), Ecuación de la Onda (ecuación de D'Alembert), Ejemplo, Solución General para la Ecuación de la Onda o de D'Alembert, Vibraciones longitudinales en una Barra (Onda Plana), Vibraciones transversales en una Barra (Onda Plana), Cuerda Vibrante, Viga Vibrante, Solución de la Ecuación de la Viga Vibrante a través del Método de Separación de Variables (Método de Fourier), Mecánica de Fluidos, Fluido Newtoniano, Fluido No Newtoniano, Campo de velocidades, Flujo ideal, Campos: Estacionario, Uniforme u Homogéneo, No Uniforme, Unidimensional, Bidimensional, Tridimensional, Rotacional, Irrotacional, Líneas de Corriente, Trayectoria, Método de Euler, Método de Lagrange, Flujo a través de una Superficie, Ecuación de continuidad, Ejemplos de Ingeniería.

Inscribirse al correo electrónico: mecanicaextracurriculares@gmail.com