

NOMBRE DEL ALUMNO: MARLONG URIEL RAMOS  
DOMINGUEZ

NOMBRE DEL PROFESOR: JUAN JOSE OJEDA

NOMBRE DE LA MATERIA: CINEMATICA Y DINAMICA

INGENERIA EN SISTEMAS

COMPUTACIONALES CUATRO TERCER TRIMESTRE 5

# LA DINAMICA DEL CUERPO RIGIDO CON MOVIMIENTO PLANO , APLICACIÓN ECUACIONES DE MOVIMIENTO

4.1: DEEFINICION DE PLANO EN MOVIMIENTO:ES LA SUPERFICIE QUE SE HALLA EN ANGULO RECTO CON EL EJE Y EN LA QUE SE PRODUCE EL MOVIMIENTO , ESTOS TERMINOS SE USAN PARA FACILITAR LA DESCRIPCION DEL MOVIMIENTO EN SU DIRECCION.

4.2:DINAMICA DE LOS MOVIMIENTOS DE TRASLACION :TRASLACION RECTILINIA Y CURVILINEA:LA TRASLACION PUEDE SER RECTILINIA O CURVILINEA : TRASLACION RECTILINIA:TODOS LOS PUNTOS DEL SOLIDO RECORREN TRAYECTORIAS RECTAS Y PARALELAS ENTRE SI , TRASACION CURVILINEA: LAS TRAYECTORIAS RECORRIDAS POR LOS DISTINTOS PUNTOS DEL CUERPO SON CURVAS

4.3:DINAMICA DE LOS MOVIMIENTOS DE ROTACION ALREDEDOR DE UN EJE FIJO: CONSISTE EN LA ROTACION ALREDEDOR DE UN EJE FIJO (O SOBRE UN EJE FIJO DE REVOLUCION Y ES UN CASO ESOCIAL DE MOVIMIENTO DE ROTACION LA HIPOTESIS DEL EJE FIJO EXCLUYE LA POSIBILIDAD DE UN EJE CAMBIE SU ORIENTACION Y NO PUEDE DESCRIBIR FENOMENOS COMO LA NUTACION O LA PRECISION

4.4:DINAMICA DEL MOVIMIENTO PLANO GENERAL DE UN CUERPO RIGIDO:CONSISTE EN UNA TRASLACION Y UNA ROTACION SIMULTANEAS Y POR LO TANTO PUEDE EXPRESARCE EN CAADA INSTANTE COMO LA SUPERPOSICION DE UN TRASLACION DE UN PUNTO DE REFERENCIA ARBIRTRARIO Y UNA ROTACION ALREDEDOR DEL EJE QUE PASA POR DIVHO PUNTO DE REFERENCIA

4.5:TRABAJO Y ENERGIA E IMPULSO DE MOVIMIENTO EN LAS DINAMICA DEL CUERO RIGIDO:LA ACELERACION EN UN INSTANTE ES LA TASA DE LOS CONCEPTOS QUE HEMOS MANEJADO SE REFIEREN A CADA INSTANTE , DE LAS LEYES DE NEWTON.

4.6:TRABAJO REALIZADO POR LAS FUERZAS QUE ACTUAN SOBRE UN CUERPO RIGIDO QUE REALIZA UN MOVIMIENTO PLANO GENERAL: LA ENERGIA CINETICA DEL SOLIDO RIGIDO LA SUMA DE LAS ENERGIAS CINETICAS DE TODOS LAS PARTICULAS QUE LO CONSTITUYEN COMO YA SABEMOS LA ENERGIA CINETICA ES UNA MAGNITUD FIDICA ESCALAR REALITIVA AL OBSERVADOR EN EL REFERENCIAL FIJO.

4.7:PRIMERA FORMA DE LA ECUACION DEL TRABAJO Y LA ENERGIA PARA EL CUERPO RIGIDO: SE DEBE SUPONER QUE EL CUERPO RIGIDO ESTA COMPUESTO POR UN NUMERO DE N PARTUCULAS DE MASA

$$T_1 + U_1 = T_2$$

DONDE  $T_2, T_1$  = VALORES INICIAL Y FINAL DE LA ENERGIA CINETICA TOTAL DE LAS PARTICULAS QUE FORMAN AL CUERPO

$U_1 =$  TRABAJO DED TODAS LAS FUERZAS QUE ACTUAN SOBRE LAS PARTICULAS DEL CUERPO

4.8:ENERGIA POTENCIAL GRAVITATORIA DE CUERPOS RIGIDOS CON PESO CONSTANTE:COMO A QUELLA QUE POSEEN LOS CUERPOS POR EL ECHO DE ENCONTRARSE EN UNA DETERMINADA POSICION EN UN CAMPO DE FUERZAS

LA DINAMICA DE LA PARTICULA APLICACIÓN ECUACIONES DE MOVIMIENTO

3.1: EL MODELO DE LA SEGUNDA LEY DE NEWTON: SE DEFINE FUERZA F QUE ACTUA SOBRE UN CUERPO COMO LA VARIACION INSTANTANEA DE SU NUMERO LINEAL EXPRESADO MATEMATICAMENTE:

$$F = \frac{DP}{DT}$$

3.2=DINAMICA DEL MOVIMIENTO RECTILINIO DE LA PARTICULA: SE DENOMINA AQUEL TRAYECTORIA ES UNA LINEA RECTA EN LA RECTA SITUAMOS UN ORIGEN O DONDE ESTARA UN OBSERVADOR QUE MEDIRA LA POSICION DEL X EN EL INTERNET T : LAS POSICIONES SERAN POSITIVAS SI EL MOVIL ESTA A LA DERECHA DEL ORIGEN Y NEGATIVAS SI ESTA A LA IZQUIERDA DEL ORIGEN

3.3: DINAMICA DEL MOVIMIENTO CURVILINIO DE LA PARTICULA: AQUEL EN EL QUE UN CUERPO O UN OBJETO SE DESPLAZA CON UNA TRAYECTORIA CURVA, PUEDE SER PARABOLICA , VIBRATORIA OSCILATORIA O CIRCULAR

3.4: DINAMICA DEL MOVIMIENTO DE PARTICULAS CONECTADAS: ES UNA ENRGIA QUE TIENE LOS CUERPOS POR EL ECHO DE ESTAR EN MOVIMIENTO , SOBRE CADA PARTICULA ACTUAN LAS FUERZAS EXTERIORES DEL SISTEMA Y LAS FUEREZAS DE INTERACCION MUTUA ENTRE LAS PARTICULAS DEL SISTEMA

3.5: INTRODUCCION A LA DINAMICA DE LAS VIBRACIONES : CUANDO LS INENIEROS E INVESTIGADORES ALCANZAN A COMPRENDER UN FENOMENO VIBRATORIO SURGUEN NUEVOS PROBLEMAS Y APLICACIONES QUE OBLIGAN A RECONSIDERA NUEVOS ASPECTOS EN LA TEORIA

3.6: TRABAJO Y ENERGIA E IMPULSO Y CANTIDAD DE MOVIMIENTOS EN LA DINAMICA DE LA PARTICULA: SON PROPIEDAD O ATRIBUTO DE TODO CUERPO O SISTEMAS MATERIAL EN VIRTUD DE LA CUAL ESTOS PUEDEN TRANSFORMARSE MODIFICANDO SU SITUACION O ESTADO

3.7: TRABAJO REALIZADO DE UNA FUERZA DE UNA FURZA CUALQUIERA QUE ACTUA SOBRE UNA PARTICULA: ES EL TRABAJO REALIZADO POR LA FUERZA QUE ACTUA SOBRE UNA PARTICULA A MEDIA QUE SE UEVE EQUIVALE AL CAMBIO DE LA ENERGIA CINETICA DE LA PARTICULA EN EL TRNACURSO DE SU DEZPLAZAMIENTO:

3.8: ENERGIA SINETICA DE UNA PARTICULA: LA ENERGI CINETICA DE UNA PARTICULA ES LA MITAD DEL PRODUCTO DE SU MASA M POR EL CUADRADO DE SU RAPIDES V:  $K = \frac{1}{2} M V^2$

3.9: PRINCIPIOS DE LA CONSERVACION DE LA ENERGIA: INDICA QUE LA ENERGIA NO SE CREA NI SE DESTRUYE : SOLO SE TRANSFORMA DE UNAS EN OTRAS , EN ESTAS TRANSFORMACIONES LA ENERGIA TOTAL PERMANECE CONSTANTE ES DECIR LA ENERGIA TOTAL ES LA MISMA ANTES Y DESPUES DE CADA TRANSFORMACION.

3.10: ECUACION DEL IMPULSO Y LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO LINEALES PARA UNA PARTICULA: SI LA FUERZA RESULTANTE ES CERO ES DECIR SI NO SE ACTUA SOBRE EL OBJETO EL IMPULSO TAMBIEN ES CERO Y LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO ( $P = M \cdot V$ ) PERMANECE CONSTANTE . LLAMAMOS A ESTA AFIRMACION LEY DE LA CONSERVACION DEL IMPULSO LINEAL APLICADA A UN OBJETO O PARTICULA.