

Plan 210 Ing. Ind.

Asignatura 15999 MECANICA II

Grupo 1

Presentación

Geometría de masas. Revisión de la dinámica del punto material. Dinámica de sistemas de puntos materiales. Dinámica del sólido rígido. Estática. Dinámica analítica.

Programa Básico

1. GEOMETRÍA DE MASAS. Centros de masas. Momentos de Inercia.
2. DINÁMICA DE LOS SISTEMAS DE PUNTOS MATERIALES. Leyes y principios fundamentales. Fuerzas. Teoremas fundamentales.
3. DINÁMICA DEL SÓLIDO RIGIDO. Teoremas fundamentales. Equilibrado estático y dinámico de rotores rígidos. Movimientos giroscópicos. Estabilidad y equilibrio. Formulación de D'Alembert.
4. ESTÁTICA. Estática de la partícula y del sólido rígido. Teorema de los Trabajos Virtuales. Estática de hilos y cables.
5. DINÁMICA ANALÍTICA. Ecuaciones de Lagrange y de Hamilton. Dinámica percusiva. Vibraciones de n grados de libertad.

Objetivos

Adquirir los conocimientos fundamentales de la DINAMICA de los sistemas de puntos materiales y en particular de la DINAMICA DE SOLIDO RIGIDO, imprescindible para el estudio de Máquinas y Mecanismos.

Programa de Teoría

- I. GEOMETRÍA DE MASAS. Centros de masas. Momentos de Inercia.
- II. FUERZAS. Tipos de fuerzas. Definición de enlaces. Torsores.
- III. DINÁMICA DE LOS SISTEMAS DE PUNTOS MATERIALES. Revisión de la dinámica del punto material. Leyes y principios fundamentales. Teoremas fundamentales.
- IV. DINÁMICA DEL SÓLIDO RIGIDO. Teoremas fundamentales. Equilibrado estático y dinámico de rotores rígidos. Movimientos giroscópicos. Estabilidad y equilibrio. Formulación de D'Alembert.
- V. ESTÁTICA. Estática de la partícula y del sólido rígido. Teorema de los Trabajos Virtuales. Estática de hilos y cables.
- VI. DINÁMICA ANALÍTICA. Ecuaciones de Lagrange y de Hamilton. Dinámica percusiva. Vibraciones de n grados de libertad.

Programa Práctico

Seminarios temáticos.

Trabajo cuyo tema estará relacionado con los temas expuestos a lo largo de la asignatura o con los seminarios impartidos.

Evaluación

Examen final, el cual consta normalmente de cuatro ejercicios, compuestos de una parte teórica y otra práctica, puntuados de 0 a 10 cada uno. Para el cálculo de la nota del alumno se suman las calificaciones de los cuatro ejercicios y se hace la media.

El trabajo, cuya entrega se realizará como muy tarde el día del examen en primera convocatoria, se puntuará de 0 a

1. Esta nota se sumará a la nota final obtenida en el examen a aquellos alumnos que hayan alcanzado una nota de 4,5 como mínimo ó tengan al menos tres ejercicios aprobados.

Bibliografía

J. AGULLÓ, "Mecánica". OK PUNT

* J. BASTERO, CANELLAS, J. "Curso de Mecánica". EUNSA

* J.L. MERIAN, "Estática y Dinámica". Reverte

* F.P. BEER JOHNSTON, "Estática y Dinámica". McGraw-Hill.

Presentación

Geometría de masas. Revisión de la dinámica del punto material. Dinámica de sistemas de puntos materiales. Dinámica del sólido rígido. Estática. Dinámica analítica.

Programa Básico

1. GEOMETRÍA DE MASAS. Centros de masas. Momentos de Inercia.
2. DINÁMICA DE LOS SISTEMAS DE PUNTOS MATERIALES. Leyes y principios fundamentales. Fuerzas. Teoremas fundamentales.
3. DINÁMICA DEL SÓLIDO RIGIDO. Teoremas fundamentales. Equilibrado estático y dinámico de rotores rígidos. Movimientos giroscópicos. Estabilidad y equilibrio. Formulación de D'Alembert.
4. ESTÁTICA. Estática de la partícula y del sólido rígido. Teorema de los Trabajos Virtuales. Estática de hilos y cables.
5. DINÁMICA ANALÍTICA. Ecuaciones de Lagrange y de Hamilton. Dinámica percusiva. Vibraciones de n grados de libertad.

Objetivos

Adquirir los conocimientos fundamentales de la DINAMICA de los sistemas de puntos materiales y en particular de la DINAMICA DE SOLIDO RIGIDO, imprescindible para el estudio de Máquinas y Mecanismos.

Programa de Teoría

- I. GEOMETRÍA DE MASAS. Centros de masas. Momentos de Inercia.
- II. FUERZAS. Tipos de fuerzas. Definición de enlaces. Torsores.
- III. DINÁMICA DE LOS SISTEMAS DE PUNTOS MATERIALES. Revisión de la dinámica del punto material. Leyes y principios fundamentales. Teoremas fundamentales.
- IV. DINÁMICA DEL SÓLIDO RIGIDO. Teoremas fundamentales. Equilibrado estático y dinámico de rotores rígidos. Movimientos giroscópicos. Estabilidad y equilibrio. Formulación de D'Alembert.
- V. ESTÁTICA. Estática de la partícula y del sólido rígido. Teorema de los Trabajos Virtuales. Estática de hilos y cables.
- VI. DINÁMICA ANALÍTICA. Ecuaciones de Lagrange y de Hamilton. Dinámica percusiva. Vibraciones de n grados de libertad.

Programa Práctico

Seminarios temáticos.

Trabajo cuyo tema estará relacionado con los temas expuestos a lo largo de la asignatura o con los seminarios impartidos.

Evaluación

Examen final, el cual consta normalmente de cuatro ejercicios, compuestos de una parte teórica y otra práctica, puntuados de 0 a 10 cada uno. Para el cálculo de la nota del alumno se suman las calificaciones de los cuatro ejercicios y se hace la media.

El trabajo, cuya entrega se realizará como muy tarde el día del examen en primera convocatoria, se puntuará de 0 a 1. Esta nota se sumará a la nota final obtenida en el examen a aquellos alumnos que hayan alcanzado una nota de 4,5 como mínimo ó tengan al menos tres ejercicios aprobados.

J. AGULLÓ, "Mecánica". OK PUNT

* J. BASTERO, CANELLAS, J. "Curso de Mecánica". EUNSA

* J.L. MERIAN, "Estática y Dinámica". Reverte

* F.P. BEER JOHNSTON, "Estática y Dinámica". McGraw-Hill.

Presentación

Geometría de masas. Revisión de la dinámica del punto material. Dinámica de sistemas de puntos materiales. Dinámica del sólido rígido. Estática. Dinámica analítica.

Programa Básico

1. GEOMETRÍA DE MASAS. Centros de masas. Momentos de Inercia.
2. DINÁMICA DE LOS SISTEMAS DE PUNTOS MATERIALES. Leyes y principios fundamentales. Fuerzas. Teoremas fundamentales.
3. DINÁMICA DEL SÓLIDO RIGIDO. Teoremas fundamentales. Equilibrado estático y dinámico de rotores rígidos. Movimientos giroscópicos. Estabilidad y equilibrio. Formulación de D'Alembert.
4. ESTÁTICA. Estática de la partícula y del sólido rígido. Teorema de los Trabajos Virtuales. Estática de hilos y cables.
5. DINÁMICA ANALÍTICA. Ecuaciones de Lagrange y de Hamilton. Dinámica percusiva. Vibraciones de n grados de libertad.

Objetivos

Adquirir los conocimientos fundamentales de la DINAMICA de los sistemas de puntos materiales y en particular de la DINAMICA DE SOLIDO RIGIDO, imprescindible para el estudio de Máquinas y Mecanismos.

Programa de Teoría

- I. GEOMETRÍA DE MASAS. Centros de masas. Momentos de Inercia.
- II. FUERZAS. Tipos de fuerzas. Definición de enlaces. Torsores.
- III. DINÁMICA DE LOS SISTEMAS DE PUNTOS MATERIALES. Revisión de la dinámica del punto material. Leyes y principios fundamentales. Teoremas fundamentales.
- IV. DINÁMICA DEL SÓLIDO RIGIDO. Teoremas fundamentales. Equilibrado estático y dinámico de rotores rígidos. Movimientos giroscópicos. Estabilidad y equilibrio. Formulación de D'Alembert.
- V. ESTÁTICA. Estática de la partícula y del sólido rígido. Teorema de los Trabajos Virtuales. Estática de hilos y cables.
- VI. DINÁMICA ANALÍTICA. Ecuaciones de Lagrange y de Hamilton. Dinámica percusiva. Vibraciones de n grados de libertad.

Programa Práctico

Seminarios temáticos.

Trabajo cuyo tema estará relacionado con los temas expuestos a lo largo de la asignatura o con los seminarios impartidos.

Evaluación

Examen final, el cual consta normalmente de cuatro ejercicios, compuestos de una parte teórica y otra práctica, puntuados de 0 a 10 cada uno. Para el cálculo de la nota del alumno se suman las calificaciones de los cuatro ejercicios y se hace la media.

El trabajo, cuya entrega se realizará como muy tarde el día del examen en primera convocatoria, se puntuará de 0 a 1. Esta nota se sumará a la nota final obtenida en el examen a aquellos alumnos que hayan alcanzado una nota de 4,5 como mínimo ó tengan al menos tres ejercicios aprobados.

J. AGULLÓ, "Mecánica". OK PUNT

* J. BASTERO, CANELLAS, J. "Curso de Mecánica". EUNSA

* J.L. MERIAN, "Estática y Dinámica". Reverte

* F.P. BEER JOHNSTON, "Estática y Dinámica". McGraw-Hill.
