

Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo			
P2 - PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA			
Asignatura:	Mecánica Vibratoria		
Profesor Titular:	Dr. Raúl Oscar Curadelli		
Carrera:	Ingeniería Mecatrónica		
Año: 2023	Semestre: 7	Horas Semestre: 60	Horas Semana: 4

1. PROGRAMA ANALÍTICO, PROGRAMA DE EXAMEN, BIBLIOGRAFÍA

Se informa en el Formulario **P1** - Programa de Asignatura.

2. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se informa en el Formulario **P1** - Programa de Asignatura.

3. REGIMEN DE APROBACIÓN DE LA MATERIA

La acreditación (aprobación) de la materia se realiza a través de un examen final teórico-práctico que consta de una parte preliminar escrita (eliminatória) y una segunda instancia oral que consiste en la exposición de al menos dos temas del programa. En ambas instancias debe alcanzar como mínimo un puntaje de 60% de los contenidos correctos.

Para acceder al examen final es condición necesaria haber alcanzado la regularidad (Ver ítem 5).

No se admite el estudiante en condición de libre (cualquiera de las modalidades) para rendir un examen final dispuesto en el Calendario Académico.

4. EVALUACIONES PARCIALES Y TRABAJO INTEGRADOR

Se disponen dos (2) evaluaciones parciales de tipo teórico-práctico y la evaluación recuperadora de exclusivamente un parcial (no pueden ser recuperados ambos parciales). Adicionalmente se dispone de la presentación de un trabajo final integrador. Las fechas tentativas de los parciales son las siguientes: 28/03/2023 y 09/05/2023. Las fechas tentativas de la evaluación recuperadora de exclusivamente alguno de los parciales es el 23/05/2023. La presentación del trabajo final es el 06/06/2023 y 13/06/2023 Todas las actividades académicas son en modalidad presencial.

5. CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD

A los efectos de obtener la regularidad de la materia, el alumno debe:

- Aprobar ambas evaluaciones parciales o bien una evaluación parcial y el examen recuperatorio de la restante con un puntaje de al menos 60% de los contenidos correctos. Se puede recuperar exclusivamente una evaluación parcial.
- Aprobar la presentación del trabajo final integrador.
- Cumplir con el 75% de asistencia a clases.

Aquellos alumnos que no cumplan con uno o más de estos requerimientos no alcanzan la regularidad quedando en condición de alumno libre por insuficiencia.

6. INASISTENCIAS

El alumno deberá cumplir con al menos el 75% de asistencia a clases. Las inasistencias a clases por encima al 25% o bien las inasistencias a evaluaciones parciales deberá justificarse con certificado médico expedido en un Hospital público o DAMSU. En caso de superar el límite 25% de inasistencias a clase no justificadas el alumno quedará en condición de libre por insuficiencia y en el caso de inasistencia no justificada en alguna evaluación parcial se considerará desaprobada.

7. REGIMEN ESPECIAL PARA ALUMNOS RECURSANTES

No hay.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Clase	Actividades	Unidad	Fechas tentativas
1	Clase Introducción 1.1. Objetivos. Vibraciones mecánicas, definición. Cargas periódicas y no periódicas; determinísticas y aleatorias. Problema estático y dinámico. 1.2. Grados de libertad. 1.3. Sistemas discretos y continuos. 1.4. Vibraciones libres y forzadas.	Unidad N1	07/03
	Sistemas con un grado de libertad 2.1 Componentes de un sistema dinámico básico. 2.2 Ecuación de movimiento, Métodos de formulación: Condiciones de equilibrio dinámico (Principio de D'alambert), Trabajos virtuales, Principio de Hamilton y ecuaciones de Lagrange.	Unidad N2	
2	2.3 Influencia de la fuerza de gravedad. 2.4 Influencia de la excitación del soporte.	Unidad N2	14/03
	Respuesta en vibraciones libres 3.1 Solución de la ecuación de movimiento. 3.2 Vibraciones libres no amortiguadas. Ejercicios. 3.3 Vibraciones libres amortiguadas: sistemas sub-amortiguado, sobre-amortiguado y con amortiguamiento crítico. Ejercicios. 3.4 Decremento logarítmico. 3.5 Tipos de amortiguamiento: Histerético y de Coulomb.	Unidad N3	
3	Respuesta a cargas armónicas 4.1 Sistema no amortiguado: solución complementaria, particular y general. 4.2 Sistema amortiguado. Respuesta transitoria y permanente. Resonancia. Diagrama vectorial. Ejercicios. 4.3 Sensores de aceleración y desplazamiento. 4.4 Aislamiento de la vibración. Ejercicios 4.5 Evaluación del amortiguamiento en sistemas de un grado de libertad.	Unidad N4	21/03
4	1er Parcial (asignación de Trabajo Final Integrador a cada grupo)		28/03
5	Respuesta a cargas periódicas (Laboratorio de informática o pc portátil individual) 5.1 Expresión de una carga periódica en serie de Fourier. Uso de software. Ejercicios. 5.2 Respuesta a la carga expresada por serie de Fourier. Uso de software. Ejercicios. 5.3 Respuesta de un sistema amortiguado en el dominio de la frecuencia. Ejercicios.	Unidad N5	04/04
6	Respuesta a una carga general (Laboratorio de informática o pc portátil individual) 6.1 Respuesta de un sistema no amortiguado mediante Integral de Duhamel Ejercicios. 6.2 Respuesta de un sistema amortiguado mediante Integral de Duhamel. Ejercicios.	Unidad N6	11/04
7	Respuesta a una carga general (Laboratorio de informática o pc portátil individual) 6.3 Métodos de integración paso a paso. Uso de software. Ejercicios.	Unidad N6	18/04
8	Sistemas con más de un grado de libertad 7.1 Sistemas con dos grados de libertad. 7.2 Sistemas con más de dos grados de libertad. 7.3 Formas y frecuencias modales.	Unidad N7	25/04

	7.4 Condiciones de ortogonalidad. 7.5 Análisis de la respuesta mediante descomposición modal. 7.6 Amortiguamiento no proporcional.		
9	Práctica en laboratorio de experimentos y Consulta General (Prácticos y Trabajo Práctico Integrador)		02/05
10	2do parcial. (Laboratorio de informática o pc portátil individual).		09/05
11	Introducción a sistemas continuos 8.1 Vibración flexional. 8.2 Condiciones de ortogonalidad. 8.3 Análisis de la respuesta mediante descomposición modal.	Unidad N8	16/05
12	Recuperatorio del 1er o 2do parcial		23/05
13	Consulta General Trabajo Final Integrador		30/05
14	Presentación del Trabajo Final Integrador 1		06/06
15	Presentación del Trabajo Final Integrador 2		13/06

FECHA, FIRMA Y ACLARACIÓN TITULAR DE CÁTEDRA