

Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

SALTA, 17 MAYO 2017

Nº 00192

Expediente Nº 14.165/06

VISTO la Nota Nº 0409/17 mediante la cual el Dr. Ing. Sergio Alejandro OLLER ARAMAYO eleva, para su aprobación, propuestas de Reglamento Interno, Programa y Bibliografía, para el dictado 2017 de la asignatura "Mecánica" del Plan de Estudios 1999 Modificado de la carrera de Ingeniería Civil, y

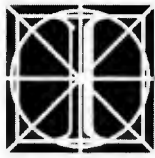
CONSIDERANDO:

Que la presentación fue analizada por la Subcomisión de Asuntos Académicos de la Escuela de Ingeniería Civil, la cual aconseja aceptar las propuestas presentadas por el Profesor Responsable de Cátedra, por encuadrarse en el Plan de Estudios y en la normativa vigente sobre promoción de materias.

Que la Escuela de Ingeniería Civil, sobre la base de lo informado por la citada Subcomisión, aconseja aprobar el Reglamento Interno y el Programa presentados por el Dr. Ing. OLLER ARAMAYO.

Que el artículo 113 del Estatuto de la Universidad Nacional de Salta, al enumerar los deberes y atribuciones del Consejo Directivo, expresamente contempla en su Inciso 8), el de *"aprobar los programas analíticos y la reglamentación sobre régimen de regularidad y promoción propuesta por los módulos académicos"*.

Por ello y de acuerdo con lo aconsejado por las Comisiones de Asuntos Académicos y de Reglamento y Desarrollo, mediante Despachos Nº 73/2017 y Nº 44/2017, respectivamente,



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

Expediente N° 14.165/06


EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

(en su V Sesión Ordinaria, celebrada el 10 de mayo de 2017)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar, a partir del Período Lectivo 2017, el nuevo Programa Analítico y Reglamento Interno de la asignatura "Mecánica" del Plan de Estudios vigente de la carrera de Ingeniería Civil los que, como Anexos I y II, forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Publicar, comunicar a Secretaría Académica de la Facultad; a la Dirección General Administrativa Académica; a la Dirección de Alumnos; a la Escuela de Ingeniería Civil; al Dr. Ing. Sergio Alejandro OLLER ARAMAYO, en su carácter de Responsable de Cátedra; al Departamento Docencia; a la Dirección de Cómputos, para la actualización del contenido del sitio web de la Facultad, y girar los obrados a la Dirección de Alumnos para su

 toma de razón y demás efectos.

RESOLUCIÓN FI **00192** -CD- **2017**



DRA. ANALIA IRMA ROMERO
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



ING. PEDRO JOSE VALENTIN ROMAGNOLI
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

PROGRAMA ANALÍTICO

Asinatura: MECÁNICA –Plan de Estudios 1999 modificado.

Carrera: Ingeniería Civil.

I Parte:**1. Sistemas Termodinámicos.**

Calor y temperatura. Capacidad calorífica. Transmisión de calor por conducción. Transmisión de calor por radiación. Transmisión de calor por convección. Coeficiente de película. Coeficiente de transmisión total. Volumen de control. Sistemas termodinámicos.

2. Ecuaciones de estado.

Gas ideal. Mol y número de Avogadro. Ley de Boyle-Mariotte. Ley Charles-Gay-Lussac. Ley de Avogadro. Ley de los Gases ideales – Ecuación de estado. Diagrama P-V. Procesos termodinámicos. Ley de Dalton. Ley de Amagat.

3. Trabajo.

Trabajo de expansión y compresión. Trabajo en procesos termodinámicos. Trabajo en flujos.

4. Primer y Segundo principio de la termodinámica.

Ley cero de la termodinámica. Energía interna. Primer principio de la termodinámica. Entalpia. Segundo principio de la termodinámica. Entropía. Enunciado de Clausius.

5. Gases Reales y Vapor.

Gas real. Ecuación de Van Der Waals. Concepto de vapor. Diagrama de fases: P-T. Diagrama de vapor: P-V. Título de vapor. Diagrama de vapor: T-Q.

6. Ciclos termodinámicos.

Concepto de ciclo termodinámico. Rendimiento termodinámico. Ciclo de Carnot. Ciclo Otto. Ciclo Diesel. Ciclo Brayton. Ciclo Rankine.

II Parte:**7. Dinámica de un elemento.**

Definición. Ecuación del movimiento. Cantidad de movimiento e impulso. Momento cinético. Inercia. Trabajo. Energía. Potencia.

8. Oscilaciones – sistemas armónicos.

Ecuación de D'Alembert. Oscilaciones armónicas libres. Oscilaciones armónicas forzadas. Desplazamiento impreso. Resonancia. Sistemas en serie y en paralelo. Masa excéntrica rotante. Sistema de varios grados de libertad.

9. Amortiguamiento.

Viscosidad y fuerzas viscosas. Oscilaciones armónicas libres con amortiguamiento. Oscilaciones armónicas forzadas con amortiguamiento. Oscilaciones amortiguadas con forzantes arbitrarias - método de la integral de Duhamel.

10. Aislamiento de las vibraciones.

Concepto. Aislamiento de la masa oscilante respecto a la vibración. Coeficiente de transmisibilidad absoluta. Aislamiento del empotramiento respecto a la vibración. Coeficiente de transmisibilidad relativa.

11. Nociones de mecánica del continuo.

Concepto de medio continuo. Elemento Sólido: Tensión y tensor de tensiones. Elemento Sólido: Desplazamiento y deformación. Elemento Sólido: Modulo elástico y diagrama tensión-deformación. Elemento Sólido: Diagrama de Tonti.

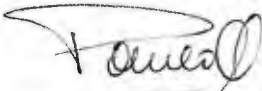
BIBLIOGRAFÍA


Asignatura: MECÁNICA –Plan de Estudios 1999 modificado.

Carrera: Ingeniería Civil.

- “TERMODINAMICA” Virgil Moring Faires – UTEHA – 1995
- “PROBLEMAS DE TERMODINAMICA” – Virgil Moring Faires-UTEHA
- “PROBLEMAS DE TERMODINAMICA” Carlos García – Ed. Alsina 1998
- “FUNDAMENTOS DE TERMODINAMICAS” Van Wylen Sonntag CRAT. 1998
- “TERMODINAMICA” Lee y Sears Addison Wesley 1998
- “MECANICA APLICADA – DINAMICAS” G. HOUSER – D. HADSON Compañía Editorial Continental S.A. – 1990
- “DINAMICA DE LAS ESTRUCTURAS” Carlos Gavarini
- “PROBLEMAS DE VIBRACIONES EN INGENIERIA” S. Timoshenko. HACHETE.
- “MECANICA TECNICA” Timoshenko Young. Editorial Hachete. 1990
- “MECANICA” Simón – Ed. Aguilar – 1992
- “DINAMICA” Merian – Editorial Reverte – 1996
- “ELEMENTOS DE VIBRACIONES MECANICAS” Freberg y kemler – Mc Graw Hill.
- “CALCULO DIANMICO EN LA INGENIERIA CIVIL” Alarcon , Álvarez y otros C.P.E.
- “VIBRACIONES MECANICAS” William Seto – Shaums Series – Mc Graw Hill
- “MECANICA DE LOS SOLIDOS” Irving Shames – Mc Graw Hill – 1992
- “ELASTICIDAD APLICADA” Chi-teh Wang. Mc Graw Hill – 1994
- “ANALISIS ESTRUCTURAL” R. Luthé.

Dr. Ing. Oller Aramayo, Sergio Alejandro


DRA. ANALÍA IRMA ROMERO
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE INGENIERIA – UNSa


ING. PEDRO JOSÉ VALENTÍN ROMAGNOLI
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA – UNSa

ANEXO II

REGLAMENTO INTENO - CRITERIO DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

Asinatura: MECÁNICA –Plan de Estudios 1999 modificado.

Carrera: Ingeniería Civil.

Docentes: - Profesor Adjunto: Dr. Ing. Oller Aramayo, Sergio Alejandro.

- Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Walter, Sergio Rivero.

Carga horaria: 4 horas semanales, distribuidas equitativamente entre Teoría y Práctica, esto es: 2 horas semanales de Teoría y 2 horas semanales de Práctica.

El sistema de evaluación se enmarca en el régimen de Promoción aprobado por la facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Salta, mediante la Resolución N°: 338- 07. El cual consta de dos etapas.

1. ETAPA NORMAL DE CURSADO O PRIMERA ETAPA

El estudiante deberá cumplir con los siguientes requisitos (*condiciones necesarias*):

- Tener una asistencia a clases prácticas no menor al 80 % del total que se imparte.
- Tener aprobado el 100% de los Trabajos Prácticos.
- Tener un puntaje mínimo de cuarenta (40) puntos en cada examen parcial o en el correspondiente examen recuperatorio, para continuar con el cursado normal de la materia.

Cualquier estudiante podrá presentarse a la recuperación de cada parcial, independientemente del puntaje obtenido en el mismo. La nota definitiva es la obtenida en la recuperación.

Las evaluaciones a que serán sometidos los alumnos son:

- A. Exámenes (0 a 100): - Parcial (Parte I): 50% del puntaje A.
- Parcial (Parte II): 50% del puntaje A.
- B. Nota conceptual (0 a 100): Actitud, participación, responsabilidad y dedicación del estudiante.
- C. Otras evaluaciones (0 a 100): Trabajos prácticos.

Puntaje final: $PF=0,70A+0,10B+0,20C$

Dr. Ing. Oller Aramayo, Sergio Alejandro

Los alumnos que no hayan cumplido con las *condiciones necesarias*, y/o se encuentren entre **cero (0) y treinta y nueve (39) puntos** quedan libres en la materia.

Los alumnos que obtengan entre **setenta (70) y cien (100) puntos** promocionan la materia, calificando con el sistema de notas vigentes en esta universidad, mediante la aplicación de la siguiente tabla:

70-74	7
75-80	8
81-90	9
91-100	10

Los alumnos que se encuentren entre **cuarenta (40) a sesenta y nueve (69)**, pasan a una **Etapas de Recuperación o Segunda Etapa**.

2. ETAPA DE RECUPERACIÓN O SEGUNDA ETAPA

Este período abarca dos semanas aproximadamente, siguientes a la finalización del cuatrimestre. Se darán clases de recuperación y apoyo de los temas más necesitados de acuerdo a las evaluaciones realizadas durante el cursado de la materia.

Se tomará un examen global sin recuperación. Se calificará de cero (0) a cien (100) y deberá obtenerse sesenta (60) puntos por lo menos, para promocionar la materia. Los alumnos que no obtengan un mínimo de sesenta (60) puntos, quedan en condición de *Libres* en la materia.


El puntaje final resultará de promediar los puntajes obtenidos en ambas etapas (Primera y Segunda) y será volcado a la escala de Calificación Final que se detalla más adelante.

$$PF = \frac{\text{Puntaje 1ª Etapa} + \text{Puntaje 2ª Etapa}}{2}$$


Calificación Final

50-55	4
56-60	5
61-65	6
66-71	7
72-76	8
77-80	9
81-85	10

La asignatura repite dictado y por lo tanto no posee Fase Final en la Segunda Etapa.


DRA. ANALÍA IRMA ROMERO
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

Dr. Ing. Oller Aramayo, Sergio Alejandro


ING. PEDRO JOSÉ VALENTÍN ROMAGNOLI
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa