



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Haedo

"2016-Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

Haedo, 24 de Junio de 2016

VISTO

La nota presentada por el Coordinador de la carrera de Ingeniería Ferroviaria para la aprobación del programa analítico de la Asignatura Mecánica del Continuo, y

CONSIDERANDO

Que en la mencionada nota el Coordinador de la carrera de Ingeniería Ferroviaria solicita el tratamiento del programa analítico de la asignatura: Mecánica del Continuo en función de la Ordenanza N°1417.

Que el mismo fue analizado por la Comisión de Enseñanza de este Consejo Directivo, la cual, en el día de la fecha, recomendó aprobar el programa analítico de la asignatura Mecánica del Continuo.

Que el despacho resultó aprobado por unanimidad.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional y en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes.

Por ello,

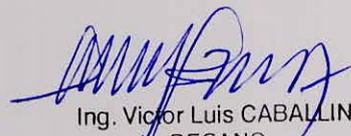
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL HAEDO RESUELVE:

ARTICULO 1°: Aprobar el Programa Analítico de la Asignatura: Mecánica del Continuo de la carrera de Ingeniería Ferroviaria (Ordenanza N° 1417) de la Facultad Regional Haedo que se adjunta como ANEXO I en la presente Resolución.

ARTICULO 2°: Regístrese. Comuníquese al Rectorado de la Universidad Tecnológica Nacional, a la Secretaría Académica a la Dirección Académica y al Coordinador de Ingeniería Ferroviaria a sus efectos. Cumplido, archívese.

RESOLUCION DE CONSEJO DIRECTIVO N°: 257/2016


Trad. Pub. Mabel I. Romero
SECRETARIA ACADÉMICA
U.T.N. FACULTAD REGIONAL HAEDO


Ing. Victor Luis CABALLINI
DECANO
UTN FACULTAD REGIONAL HAEDO



ANEXO I

Resolución de Consejo Directivo N° 257/2016 PROGRAMA ANALITICO

Carrera	Ingeniería Ferroviaria – Ordenanza N° 1417
Asignatura	Mecánica del Continuo
Bloque	Tecnologías Básicas
Área	Mecánica
Régimen	Anual
Integradora	No
Horas semanales	4
Horas año	128
Nro. de orden diseño curricular	23

UNIDAD	N° de Hs.
UNIDAD N° 1 Concepto y fundamento del medio continuo. Concepto de medio continuo. Leyes de Newton y estado de equilibrio. Propiedades mecánicas.	12
UNIDAD 2: Elementos de análisis tensorial. Definición analítica de tensor. Orden y rango. Notación indicial y convención de suma. Algebra tensorial. Operadores diferenciales para tensores. Teoremas integrales.	12
UNIDAD 3: Esfuerzos. Vector esfuerzo. Fuerzas de volumen y de superficie. Tensor de esfuerzos. Representación matricial. Relación de Cauchy. Esfuerzos normales y cortantes. Ecuaciones de equilibrio. Ejes principales. Invariantes. Círculo de Mohr.	16
UNIDAD 4: Deformaciones. Concepto de deformación. Descripciones euleriana y lagrangiana. Tensor de deformaciones. Deformaciones principales. Invariantes. Círculo de Mohr.	16



UNIDAD 5: Ecuaciones de movimiento de un sólido elástico. Conservación de la masa. Ecuación general de balance. Balance de momentos. Balance de la energía. Leyes de la termodinámica. Producción de entropía y de disipación.	16
UNIDAD 6: Relaciones constitutivas. Ecuaciones constitutivas. Ley de Hooke generalizada. Ley de Hook para sólidos elásticos isótropos. Fluido newtoniano y no newtoniano. Deformaciones térmicas. Constantes elásticas.	12
UNIDAD 7: Flúidos. Ecuación de Navier-Stokes. Flujo estacionario. Hidrostática. Flujo irrotacional. Flúidos perfectos. Flujo potencial. Flujos no viscosos. Flujo laminar. Número de Reynolds. Flujo turbulento.	16
UNIDAD 8: Sólidos deformables. Ecuación de Navier en un sólido deformable. Resolución de problemas elásticos en el plano y en diferentes sistemas de coordenadas. Función de Airy. Balance energético en medios elásticos.	16
UNIDAD 9: Análisis dimensional y semejanza. Concepto de análisis dimensional. Fundamentos de análisis dimensional. Teorema Pi. Parámetros adimensionales. Aplicaciones a la mecánica de fluidos.	12