



Avda. Bolivia 5150 - 4400 Salta
Tel. (0387) 4255420 - Fax (054-0387) 4255351
REPÚBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

50 ANIVERSARIO DE LA UNSa.
"Mi sabiduría viene de esta tierra"

"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

SALTA, 01 SEP 2022

P00283

Expediente N° 14.029/2021

VISTO las actuaciones contenidas en el Expte. N° 14.029/2021, en el cual se gestiona la aprobación de Programas de las asignaturas que componen el Plan de Estudios vigente de la Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica que se dicta en San Antonio de los Cobres; y

CONSIDERANDO:

Que mediante Notas N° 0937/21, N° 1071/21 y N° 1779/21, el Ing. Julio Nicolás MONTAÑO, la Dra. Lic. Marta Cecilia POCOVI y la Ing. Jorgelina Verónica del Valle ROJAS, todos ellos en su carácter de Profesores Adjuntos de las asignaturas "Introducción a la Tecnología", "Electricidad y Magnetismo" y "Estabilidad y Resistencia de Materiales", respectivamente, presentan los programas analíticos para cada materia.

Que mediante Notas N° 1318/21 y N° 1319/21 la Dra. Ing. Eliana Guadalupe PÉREZ, en su carácter de Profesora Adjunta de las asignaturas "Termodinámica Técnica" y "Conocimiento de materiales" presenta los programas analíticos de las mencionadas materias.

Que la Escuela de Ingeniería Electromecánica recomienda la aprobación de los programas presentados.

Que el artículo 113 del Estatuto de la Universidad, al enumerar los deberes y atribuciones del Consejo Directivo, en su Inciso 8. incluye 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 la Comisión de Asuntos Académicos mediante Despacho N° 39/2022,



Avda. Bolivia 5150 - 4400 Salta
Tel. (0387) 4255420 - Fax (054-0387) 4255351
REPÚBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

50 ANIVERSARIO DE LA UNSa.
"Mi sabiduría viene de esta tierra"

"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

P00283

Expediente N° 14.029/2021

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

(en su III Sesión Ordinaria, celebrada el 23 de marzo de 2022)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Introducción a la Tecnología" de la Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica que se dicta en San Antonio de los Cobres, y su correspondiente Bibliografía, los que -como Anexo I- forman parte integrante de la presente Resolución.

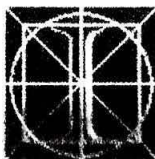
ARTÍCULO 2º.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Electricidad y Magnetismo" de la Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica que se dicta en San Antonio de los Cobres, y su correspondiente Bibliografía, los que -como Anexo II- forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3º.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Termodinámica Técnica" de la Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica que se dicta en San Antonio de los Cobres, y su correspondiente Bibliografía, los que -como Anexo III- forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 4º.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Conocimiento de Materiales" de la Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica que se dicta en San Antonio de los Cobres, y su correspondiente Bibliografía, los que -como Anexo IV- forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 5º.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Estabilidad y Resistencia de Materiales" de la Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica que se dicta en San Antonio de los Cobres, y su correspondiente Bibliografía, los que -como Anexo V- forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 6º.- Hacer saber, comunicar a las Secretarías Académica y de Planificación y



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 - 4400 Salta
Tel. (0387) 4255420 - Fax (054-0387) 4255351
REPÚBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

50 ANIVERSARIO DE LA UNSa.
"Mi sabiduría viene de esta tierra"

"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

Expediente N° 14.029/2021

Gestión Institucional de la Facultad; a la Escuela de Ingeniería Electromecánica; al Ing. Julio Nicolás MONTAÑO; a la Dra. Lic. Marta Cecilia POCOVÍ; a la Ing. Jorgelina Verónica del Valle ROJAS; a la Dra. Ing. Eliana Guadalupe PÉREZ; al Ing. Héctor Ramón RIZO, en su carácter de Coordinador de la Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica; al Centro de Estudiantes de Ingeniería; a la Dirección General Administrativa Académica; al Departamento Docencia; a la Dirección de Alumnos y girar los obrados a esta última, para su toma de razón y demás efectos.

FMF

RESOLUCIÓN FI N° 00283 -CD- 2022

Ing. JORGE ROMUALDO BERKHAN
SECRETARIO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

Ing. HECTOR RAUL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

Materia: Introducción a la Tecnología

Carrera: Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica

Profesores: Ing Julio Nicolás Montaña – Ing Milton Vargas

Año: 2021

Programa Analítico

Unidad 1: Introducción.

¿Qué es la tecnología? Ciencia, técnica y tecnología. Definición y diferencias. Método Científico: ejemplo práctico. Tecnologías Duras y Tecnologías Blandas. La tecnología en la historia. La tecnología de la Prehistoria, edad antigua, edad media y moderna. Avances e importancia tecnológica del siglo XX y siglo XXI. Revolución Industrial. Revolución Tecnológica. Tecnología y sociedad. Revolución Industrial 4.0: Concepto, ventajas e inconvenientes.

Unidad 2: Tecnología y la industria.

Impacto de la Tecnología en el desarrollo industrial y sus características. Influencia e impacto negativo de la Tecnología en la industria. El futuro del Trabajo: Tareas automatizables. Nuevas habilidades para el futuro. Tecnología de la Información y Comunicación (TIC): Conectividad y uso de redes. Sociedad de la información. Evolución y características del internet. Fundamentos de las TICs. Evolución de las TICs. TICs en la Educación y en la Empresa. Concepto de Gobierno Electrónico.

Unidad 3: Tecnología y el medio ambiente.

Impacto de la Tecnología en el medio ambiente natural y sociocultural. Ventajas y Desventajas de la Tecnología en el Medio Ambiente. Impacto Ambiental de la Tecnología. E-Scrap. Obsolescencia Programada. Caracterización de las Empresas ante la variable ambiente. Empresas verdes. Huellas de Carbono: concepto y calculo. Cultura tecnológica y sus problemáticas (ética). Distintas posturas sobre Ética. Concepto de tecnoética. Principales problemas éticos de la Tecnología.

Unidad 4: Sustentabilidad

Sustentabilidad: definición, concepto moderno e importancia. Diferencias entre sustentabilidad y sostenibilidad. Evolución de la Sustentabilidad. Estrategias para la sustentabilidad. Tipos de sustentabilidad. Amenazas del desarrollo sustentable. Eficiencia Energética: concepto y calculo. Visión general y beneficios. Importancia de la EE. Motivaciones y Obstáculos para la EE. Análisis de Eficiencia Energética en una Empresa: Ejemplos y cálculos.

Bibliografía

1. "De la Tecnología a la Educación tecnológica" Antonio Álvarez. Ministerio de Educación, Ciencia y técnica. INET. Año 2002
2. "Tecnología Industrial 1" Francisco Silva—Jose Emiliano Sanz. Edición Mc Graw Hill. 1 edición. Buenos Aires. Año 2004
3. "Tecnología: Un enfoque filosófico" Quintanilla. Editorial: EUDEBA. Buenos Aires Año: 1991.
4. "Tecnología. Finalidad educativa y acercamiento didáctico". Doval, L – Gay, A. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación – Pro ciencia – CONICET. Buenos Aires, Argentina.1995.
5. "Informática General Cuaderno Didactico" A. del Rio y Daniel Gayo. Universidad de Oviedo. Febrero 2006
6. "Educación, Tecnología y ética" Luz Marina Tovar Investigación Educativa Enero 2021
7. "La Evolución de la Tecnología" George Basalla Editorial Critica Barcelona 2001
8. "Evolución del Sistema, Ciencia, Tecnología e Industria" Saenz Lorenzo Alianza Universidad - Universidad de Zaragoza – 1991
9. Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sustentable. Eduardo Gudynas 5ta Edición Coscoroba – Junio 2004
10. "Libro Verde sobre Eficiencia Energética" Comisión Europea Dirección General de Transporte y Energía.
11. "Manual de La Eficiencia Energética" Centro de Educación Fenosa – Escuela de Negocios – Única Edición 2012

Todos los libros están en soporte PDF que serán compartidos con los alumnos.



Ing Julio. Montañó

RESOLUCIÓN FI Nº 00283 -CD- 2022



Ing. JORGE ROMUALDO BERKHAN
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNCA



Ing. HECTOR RAUL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNCA

PROGRAMA ANALÍTICO

Asignatura: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

Carrera: Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica

Ciclo: 1° Año - 1° Cuatrimestre

Carga horaria total: 60 horas

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD I: ELECTROSTÁTICA

Carga Eléctrica. Inducción y polarización. Ley de Coulomb. Campo Eléctrico. Movimiento de cargas en un campo eléctrico. Campo eléctrico de cargas puntuales. Líneas de campo. Potencial Eléctrico. Diferencia de potencial, tensión o voltaje. Potencial en un campo uniforme y en el campo de una carga puntual. Superficies equipotenciales. Capacidad eléctrica y dieléctrica.

UNIDAD II: ELECTRODINÁMICA

Corriente eléctrica. Corriente continua y alterna. Circuitos simples de CC. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Conexión de resistores. Fuerza Electromotriz. Ecuación del circuito. Leyes de Kirchhoff.

UNIDAD III: ELECTROMAGNETISMO

Magnetismo. Electromagnetismo. Experimento de Oersted. Campo Magnético. Fuerza magnética. Movimiento de carga en campo magnético. Fuerza Magnética sobre un conductor. Campo magnético de un conductor rectilíneo. Campo magnético de una espira y de un solenoide. Inducción electromagnética. FEM inducida. Ley de Faraday. Generador de corriente alterna. Ley de Lenz. El transformador.

LABORATORIOS

- 1- Electrostática.
- 2- Electrodinámica. Conexión de resistencias y medición de corrientes y voltajes.
- 3- Inducción electromagnética.

BIBLIOGRAFÍA

Máximo, A. y Alvarenga, B. (1998). *Física general*. 4° Edición. Oxford University Press.

Giancoli, D.C. (2000). *Física para universitarios*. Vol 1. Editorial: Prentice Hall.

Tipler, P. A. (1996). *Física*. Editorial: Reverté.

MATERIAL DE LABORATORIO

- 5 multímetros
- cables conectores y resistencias de distintos valores
- 5 protoboards
- 5 imanes permanentes

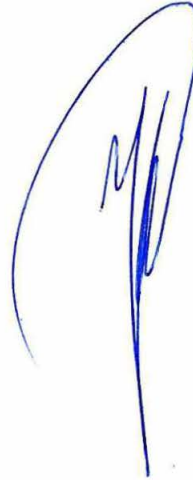


Dra. M. Cecilia Pocovi

RESOLUCIÓN FI N° 00283 -CD- 2022



Ing. JORGE ROMUALDO BERHAN
SECRETARIO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



ING. HECTOR PAUL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

PROGRAMA DE TERMODINAMICA TECNICA

Materia: TERMODINAMICA TECNICA

Carrera: Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica

Ubicación en la currícula: Segundo Cuatrimestre de Primer Año

Distribución Horaria: 60 horas totales

PROGRAMA ANALÍTICO**UNIDAD I: INTRODUCCIÓN.**

Objeto de la asignatura. Enfoque microscópico y macroscópico. Sistemas cerrados y abiertos. Propiedades de un sistema. Estado de equilibrio. Procesos. Ciclo. Trayectoria. Variables termodinámicas. Presión. Temperatura, escalas. Propiedades intensivas y extensivas. Propiedades de las sustancias puras. Fases de una sustancia pura. Relación P-V-T para sistemas gaseosos. Gases ideales y reales. Principio de conservación de la masa.

UNIDAD II: PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA.

Balance de Energía. Conceptos básicos. Energía cinética y potencial. La energía interna. Trabajo y calor. Calores específicos. Entalpía. Cálculo del trabajo. Trabajo cuasi-estático. Concepto intuitivo de reversibilidad. Sistemas adiabáticos. Transformaciones adiabáticas. El principio de la conservación de la energía para sistemas cerrados. Generalización para sistemas abiertos. Balances de energía en sistemas abiertos. Trabajo de flujo. Proceso de flujo uniforme.

UNIDAD III: SEGUNDO PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA.

Definición de la función entropía. El balance de entropía. El concepto de reversibilidad. El principio de la producción de entropía. Combinación del primer y segundo principio. Sus consecuencias. Desigualdad de Clausius. Cálculo de la producción de entropía. Definición de los potenciales termodinámicos. Cálculo de los potenciales en función de la ecuación de estado. Tablas y diagramas termodinámicos. Aplicación en cálculos ingenieriles. Máquinas térmicas. Eficiencia.

UNIDAD IV: CICLOS DE POTENCIA DE VAPOR

El ciclo de vapor de Camot. Ciclo de Rankine. Ciclo ideal de Rankine con recalentamiento. Ciclo de Rankine ideal regenerativo.

UNIDAD V: MEZCLAS DE GASES. AIRE HÚMEDO.

Definiciones de aire seco y aire húmedo. Humedad absoluta y relativa. Temperaturas de bulbo seco, de bulbo húmedo. Temperatura de rocío y de saturación adiabática. Entalpía del aire húmedo. Carta psicrométrica. Procesos de acondicionamiento de aire.

E.G.P.


UNIDAD VI: TRANSFERENCIA DE CALOR.

Mecanismos de transferencia de calor: Conducción, convección y radiación. Coeficiente global de transferencia de calor. Intercambiadores de calor: principales tipos y características. Influencia del ensuciamiento.

BIBLIOGRAFÍA

Çengel, Y.: "Transferencia de calor y masa", McGraw-Hill Interamericana, 2011.

Çengel, Y. y Boles, M.: "Termodinámica", McGraw-Hill Interamericana, México, 2008.

Cao, Eduardo: "Transferencia de calor en ingeniería de procesos", 2006.


Morán y Shapiro: "Fundamentos de Termodinámica Técnica", Ed. Reverté, 2004.

Wark, K.: "Termodinámica", McGraw-Hill Interamericana, México, 1997.



García Carlos A.: "Problemas de Termodinámica Técnica", Editorial Alsina, 1997.

Abbott, M.M. y Van Ness, H.C.: "Teoría y problemas de termodinámica", McGraw-Hill, México, 1975.

RESOLUCIÓN FI N° 00283 -CD- 2022



Ing. JORGE ROMUALDO BERKMAN
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa



Ing. HECTOR RAUL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

Materia: CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES

Carrera: Tecnicatura Universitaria Industrial Electromecánica

Ubicación en la curricula: Segundo Cuatrimestre de Primer Año

Distribución Horaria: 60 horas totales

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD I: ESTRUCTURA DE LOS METALES Y SUS PROPIEDADES.

Sistemas cristalinos y redes de Bravais. Principales estructuras cristalinas metálicas. Posiciones atómicas, direcciones e índices de Miller para planos cristalográficos en celdas unidad cúbicas. Planos y direcciones cristalográficas en celdillas unidad hexagonales. Cálculos de densidad volumétrica, planar y lineal en celdillas unidad. Polimorfismo y alotropía. Análisis de la estructura del cristal.

UNIDAD II: TRANSFORMACIONES.

Solidificación de metales. Solidificación de cristales simples. Soluciones sólidas metálicas. Imperfecciones cristalinas. Velocidad de procesos en sólidos. Difusión atómica en sólidos. Efecto de la temperatura sobre la difusión en sólidos.

UNIDAD III: PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS METALES.

Ensayos Destructivos: Propiedades mecánicas de los metales y aleaciones: ductilidad, maleabilidad, tenacidad. Esfuerzo y deformación de los metales. Ensayo de tracción. Ensayos de dureza. Ensayos de resistencia al impacto. Ensayo de fluencia lenta. Ensayo de fatiga.

Ensayos no destructivos: Radiografía. Pruebas Ultrasónicas.

UNIDAD IV: PROPIEDADES ELECTRICAS DE LOS MATERIALES.

Conducción eléctrica en metales. Modelo de bandas de energía para conducción eléctrica. Semiconductores intrínsecos. Semiconductores extrínsecos. Dispositivos semiconductores.

UNIDAD V: PROPIEDADES MAGNETICAS DE LOS MATERIALES.

Campos y magnitudes magnéticas. Tipos de magnetismo. Efecto de la temperatura en el ferromagnetismo. Dominios ferromagnéticos. Curvas de histéresis de un metal ferromagnético. Materiales magnéticos blandos. Materiales magnéticos duros.

UNIDAD VI: FUNDICIONES Y ACEROS.

Fundiciones. Propiedades Generales. Clasificación. Diagrama de fases hierro-carburo de hierro. Estructura y propiedades. Impurezas. Efecto de los aleantes.

Aceros. Producción de hierro y acero. Diagrama de fases hierro-carbono. Puntos críticos. Transformaciones Isotérmicas. Aceros de baja aleación. Tratamiento térmico de los aceros. Templabilidad: Ensayo de Jominy.

E.G.P.

UNIDAD VII: MATERIALES CERÁMICOS.

Enlaces iónicos y covalentes en compuestos cerámicos. Disposiciones iónicas sencillas encontradas en sólidos con enlace iónico. Estructuras de silicatos. Procesamiento de cerámicas. Cerámicas tradicionales y de ingeniería. Propiedades eléctricas de los cerámicos.

UNIDAD VIII: METALES NO FERROSOS Y SUS ALEACIONES.

Aluminio: Propiedades generales y su producción. Aleaciones de aluminio. Cobre: Propiedades generales del cobre y su producción. Aleaciones de cobre.


UNIDAD IX: MATERIALES PLÁSTICOS.

Plásticos termorrígidos. Termoplásticos. Elastómeros. Estructura y propiedades de los plásticos termorrígidos, termoplásticos y elastómeros.

BIBLIOGRAFÍA

- Smith, W. F.: "Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales", McGraw Hill, 2006.
- Askeland, Donald R.; "Ciencia e ingeniería de los materiales", México: Internacional Thomson Editores, 2004.
- Callister, W.D.: "Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales", tomos I y II - Reverte
- Shackelford, J. F.: "Introducción a la Ciencia de Materiales para Ingenieros"; McGraw Hill.
- Schaffer James P.: "Ciencia y diseño de ingeniería de los materiales" – 1ra. ed. México: CECSA, 2000.
- González Arias - Palazón: "Ensayos industriales"; Litenia.
- Wulf y otros: "Ciencia de los materiales", tomos I, II, III y IV; Limusa.
- Trojan y Flinn: "Materiales de ingeniería y sus aplicaciones", Mc Graw Hill.
- Guy: "Fundamentos de Ciencia de los Materiales"; Mc Graw Hill.

RESOLUCIÓN FI P00283 -CD- 2022


Ing. JORGE ROMALDO BERKHAN
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNRsa


Ing. HECTOR RAÚL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNRsa

Materia: ESTABILIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES

Cód. E-8

Carrera: Ingeniería Electromecánica

Plan de Est. 2021

Ubicación en la currícula: Segundo cuatrimestre de Primer Año

Distribución Horaria: 4 horas semanales - 60 horas totales

UNIDAD I: GENERALIDADES. FUERZA Y MOMENTO. Principios de la Estática. Composición y descomposición de fuerzas en el plano y en el espacio. Fuerzas distribuidas. Momento estático. Signo. Teorema de Varignon. Condiciones de equilibrio. Centros de fuerzas.

UNIDAD II: SISTEMAS VINCULADOS. Grados de libertad. Apoyos fijos y móviles. Sistemas isostáticos. Vínculos y reacciones. Cadenas.

UNIDAD III: EFECTO DE LAS FUERZAS EXTERIORES EN LOS SISTEMAS DE RETICULADOS. Hipótesis simplificantes para el cálculo. Métodos para determinar los esfuerzos en las barras de sistemas de reticulado.

UNIDAD IV: EFECTO DE LAS FUERZAS EXTERIORES EN LOS SISTEMAS DE ALMA LLENA. Solicitaciones en los sistemas de alma llena. Signos. Diagramas característicos.

UNIDAD V: ACCIONES QUE ACTÚAN SOBRE LAS ESTRUCTURAS. Permanentes. Accidentales. Viento. Nieve. Temperatura. Descenso de apoyos. Pretensado. Acciones dinámicas. Acciones sísmicas.

UNIDAD VI: PROPIEDADES DE LAS SECCIONES. Momento de primer orden. Baricentro. Momento de inercia. Inercias principales.

UNIDAD VII: ESTADO DE TENSIÓN. Tensiones principales.

UNIDAD VIII: RELACIONES ENTRE TENSIONES Y DEFORMACIONES. Ley de Hooke. Comportamiento y propiedades mecánicas de los materiales. Criterios de seguridad.

UNIDAD IX: SOLICITACIÓN AXIL.

UNIDAD X: FLEXIÓN SIMPLE Y COMPUESTA. Hipótesis. Deformaciones.

UNIDAD XI: CORTE. Secciones compuestas. Tensiones principales en flexión y corte.

UNIDAD XII: TORSIÓN.

UNIDAD XIII: COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES BAJO TENSIÓN. Vibraciones. Fatiga de los materiales. Teorías de rotura.

UNIDAD XIV: CALCULOS BASICOS PARA EL DIMENSIONADO. Dimensionado de piezas simples. Aplicación a casos reales.

Bibliografía:

Enrique Fliess. Estabilidad I.

H. Meoli. Estática Gráfica.

William Bickford. Mecánica de Sólidos.

R. Hibbeler. Mecánica de Materiales.

Enrique Fliess. Estabilidad II.

S. Timoshenko. Resistencia de Materiales.

V. Feodosiev. Resistencia de Materiales.

Cesar M. Raffo. Introducción a la Estática y Resistencia de Materiales.

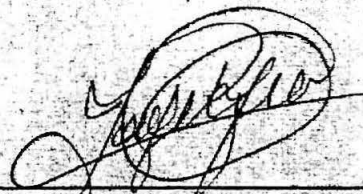
Jackson, John; Wirtz, Harold. Estática y Resistencia de Materiales.

Miroliubov. Problemas de Resistencia de Materiales

Luis Ortíz Berrocal. Resistencia de Materiales.

A. Volmir. Problemas de Resistencia de Materiales.

Beer Johnston. Mecánica Vectorial para Ingenieros.

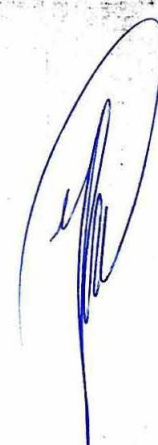


Ing. Jorgelina Verónica V. Rojas
Prof. Adj. Estabilidad y Resistencia de Materiales

RESOLUCIÓN FI **00283** -CD- 2022



Ing. JORGE ROMUALDO BERKHAN
SECRETARIO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA - UN3a



Ing. HECTOR RAUL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA - UN3a