



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

"1983-2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA"

Rosario, 14 de marzo de 2023.-

VISTO el Expediente ID N°: 8142901, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura electiva "Máquinas de Elevación y Transporte" correspondiente a la carrera Ingeniería Mecánica – Plan 2023, y

CONSIDERANDO

Que la presentación realizada obedece a la implementación del nuevo Diseño Curricular aprobado por el Consejo Superior de la Universidad Tecnológica Nacional – Ordenanza CSU N° 1901.

Que dicho Programa Analítico cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO

DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RESUELVE:

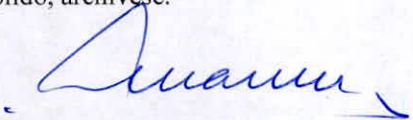
ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura electiva "Máquinas de Elevación y Transporte" para el Quinto Nivel de la carrera Ingeniería Mecánica - Plan 2023, que se agrega como Anexo I de la presente resolución.


ARTÍCULO 2°.- Establecer que la misma tendrá validez durante cuatro ciclos lectivos consecutivos, según la Ordenanza N° 1383 – Lineamientos para la implementación de asignaturas electivas para las carreras de grado en el ámbito de la Universidad.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Elévese. Publíquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° **136**

UTN
FRRo
C.D.
S.R.


Ing. Rubén Fernando CICCARELLI
Decano


Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Secretario Académico

Programa Analítico (2023)

MÁQUINAS DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE

1. Datos Generales de la Actividad Curricular

<i>Datos Administrativos</i>	
Departamento: Ingeniería Mecánica	
Carrera: Ingeniería Mecánica	
Plan de estudios: 2023	
Nivel de la carrera: 5°	
Bloque curricular: Tecnologías Aplicadas	
Área: Diseño	
Carácter: Electiva	
Régimen de dictado: Anual	
Carga horaria semanal (hs. cátedra): 3	
Carga horaria total (hs. reloj): 72	
<i>Correlatividades</i>	
<i>Asignaturas correlativas previas</i>	<i>Asignaturas correlativas posteriores</i>
Para cursar, debe tener cursada: - Elementos de Máquinas (Int) - Electrotecnia y Máquinas Eléctricas Para cursar, debe tener aprobada: - Diseño Mecánico Para rendir, debe tener aprobada: - Elementos de Máquinas (Int) - Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	Si se cuenta dentro de las 10 hs. cátedra de Electivas, debe tener aprobada para rendir: - Proyecto Final

2. Fundamentación de la Asignatura dentro del Plan de Estudios

La materia es electiva dentro del plan de estudios, y se fundamenta en la integración de competencias y capacidades adquiridas a lo largo de la carrera y en los requerimientos regionales en cuanto a la manutención de materiales, con

fuerte presencia metalmecánica, movimiento de materiales y transporte de cereales, y con una fuerte actividad portuaria de amplio espectro, como asignatura complementaria con la educación pensada con vistas a futuro y a las nuevas exigencias para con los/as nuevos/as profesionales que hoy se están formando. Se revisan, refuerzan y aplican los contenidos teóricos y prácticos de las asignaturas pertenecientes al plan de estudios, a través de un enfoque sistemático, complementando la formación profesional con el proceso y fundamentos del diseño, el cálculo y el proyecto de elementos componentes de grúas y máquinas de transporte, y su relación con la seguridad operativa y para personas, en tareas afines y propias de su futura actividad profesional.

Es relevante el papel de la asignatura, no sólo por su proximidad al ámbito real de muchos problemas de la actividad regional, sino además por la proyección que tiene hacia la formación de un/a profesional consustanciado/a con las necesidades del medio.

3. Competencias

<i>Competencias Genéricas</i>	<i>Nivel de Aporte</i>
CG.1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	Alto
CG.2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería	Alto
CG.6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo	Medio
CG.9. Aprender en forma continua y autónoma	Bajo
<i>Competencias Específicas</i>	<i>Nivel de Aporte</i>
CE.1.1. Diseñar y desarrollar proyectos de máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía; y sistemas de automatización y control aplicando metodologías asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulaciones para valorar y optimizar, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	Alto
CE.1.2. Calcular e implementar tecnológicamente una alternativa de solución a lo antes mencionado, aplicando metodologías asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulaciones para valorar y optimizar, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	Alto

CE.2.1. Planificar, dirigir y ejecutar proyectos de ingeniería mecánica, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	Medio
CE.2.2. Realizar la gestión del mantenimiento con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	Medio
CE.2.3. Operar y controlar proyectos de ingeniería mecánica con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	Medio
CE.3.1. Determinar y certificar el correcto funcionamiento y condiciones de uso de lo descrito en la AR1 de acuerdo con especificaciones, aplicando el sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	Medio
CE.3.2. Interpretar la funcionalidad y aplicación de lo descrito en la AR1, con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	Medio

4. Objetivos

<p><i>Objetivos</i></p> <p>Al aprobar la asignatura, el/la estudiante es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular, seleccionar y diseñar los componentes de los aparatos de elevación. - Seleccionar los motores adecuados y determinar el sistema de arranque conveniente para cada aplicación. - Calcular y diseñar las partes estructurales de los distintos tipos de grúas y seleccionar la grúa más adecuada a cada aplicación. - Diferenciar los materiales a transportar, de acuerdo con sus características físicas, tales como los coeficientes de rozamiento, la abrasividad, los ángulos de talud, el grado de adherencia. - Definir de acuerdo a las características mencionadas de los materiales, las necesidades de capacidad de transporte, y el ángulo de inclinación requerido (horizontal, vertical o inclinado), y cuál es el tipo de máquina de transporte más adecuado. - Calcular la potencia necesaria para el transporte y diseñar y dimensionar las estructuras. - Calcular y/o seleccionar los componentes mecánicos de los grupos de mando, motores, acoplamientos, reductores de velocidad, elementos flexibles para la transmisión, rodamientos, bandas, roscas y cadenas transportadoras.
--

5. Contenidos

<p>Unidad 1: Distintos tipos de transporte, visión general, alcance y criterios.</p> <p>Unidad 2: Cintas transportadoras</p> <p>Unidad 3: Elevadores</p> <p>Unidad 4: Transportadores a cadena</p> <p>Unidad 5: Transportadores a tornillo</p> <p>Unidad 6: Transportadores aéreos</p> <p>Unidad 7: Grúas generalidades</p> <p>Unidad 8: Puentes grúa y Cabrestantes</p>
--

6. Metodologías de Enseñanza-Aprendizaje y de Evaluación

El equipo docente diseña e implementa estrategias de aprendizaje activas y centradas en el y la estudiante orientadas al desarrollo de las competencias de egreso, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el apartado 6 del Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería Mecánica. Se configuran también estrategias de evaluación formativas y sumativas, enunciándose las formas e instrumentos de evaluación a utilizar para poder acreditar el desarrollo de las competencias indicadas en los niveles esperados. A los efectos, se especifican las modalidades de aprobación directa, aprobación no directa (regularización) y examen final de la asignatura. Estos apartados se describen en detalle en el plan anual de actividades de la asignatura.

7. Bibliografía

Dubbel, H. (1955), Manual del constructor de máquinas, Bs.As., Labor.
Waganoff, N. (1957), Maquinas de transporte, Bs.As., Alsina.
Spivakovsky, A. (1985), Conveyors and related equipment, Moscú, Peace publishers.
Ernst, H. (1970), Aparatos de elevación y transporte, Tomo 1, principios y elementos constructivos, Barcelona, Blume.
Ernst, H. (1970), Aparatos de elevación y transporte, Tomo 2, tornos y grúas, Barcelona, Blume.
Ernst, H. (1972), Aparatos de elevación y transporte, Tomo 3, ejecuciones especiales, Barcelona, Blume.
Alexandrov, M. (1976), Aparatos y máquinas de elevación y transporte, Moscú, MIR.
Targhetta Arriola, L. (1970), Transporte y almacenamiento de materias primas en la industria básica, Tomo I, Madrid, Blume.
Targhetta Arriola, L. (1970), Transporte y almacenamiento de materias primas en la industria básica, Tomo II, Madrid, Blume.
Greiner, H. (1967), Whiting crane handbook, Harvey, Withing corporation.
Dry Bulk Magazine, (2023), revista de publicación mensual sobre el transporte y almacenamiento de mercadería sólida.
Dry cargo international, (2023), revista de publicación mensual sobre el transporte y almacenamiento de mercadería sólida.

Hugo Cavallero

.....
Firma y aclaración del titular de cátedra
o responsable del equipo docente