

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

“GRAL SAN MARTIN”

PROGRAMA ANALITICO DEL ESPACIO CURRICULAR:

Máquinas de elevación y transporte

CURSO: Sexto Año.

PLAN DE ESTUDIOS: EDUCACION TECNICO PROFESIONAL NIVEL SECUNDARIO. CARRERA: TECNICO MECANICO DEPARTAMENTO: MECANICA	VIGENCIA AÑO: CANTIDAD DE HORAS CATEDRA SEMANALES: 06
PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCION C.S. N°: 237/2010	
RESOLUCION MINISTERIO DE EDUCACION N°: ...	

OBJETIVOS GENERALES:

Generar en el alumno la inquietud del “cómo funcionan las cosas”.

Que el alumno desarrolle la habilidad de ENTENDER y RAZONAR máquinas existentes para que pueda PROYECTAR máquinas innovadoras que sean técnicamente viables.

Que el alumno desarrolle el lenguaje técnico específico para describir una máquina al detalle.

CONTENIDOS:

Eje 1: ¿QUÉ SON LAS MÁQUINAS? Se desafía al alumno a entender todo objeto existente como una máquina.

Eje 2: ¿POR QUÉ ESTUDIAR LAS MÁQUINAS? El alumno debe concluir la importancia de entender el mundo y su funcionamiento.

Eje 3: TIPOS DE MÁQUINAS. Clasificaciones según función, industria, accionamiento, tecnología, etc.

Eje 4: CONCEPTOS UNIVERSALES PARA ENTENDER TODAS LAS MÁQUINAS (MÉTODO DE LA ENERGÍA). Se repasa ENERGÍA y se transmite el concepto para poder aplicarlo como razonamiento general para cualquier tipo de máquina. Se trabaja sobre distintos ejemplos para que el alumno pueda aplicar esta forma universal de ENTENDER y RESOLVER problemas.

Eje 5: CONCEPTOS CINEMÁTICOS PARA MÁQUINAS (Movimiento Rectilíneo Uniforme, Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado, Energía Cinética) Mediante ejemplos y poniendo al alumno en un rol de “diseñador de máquinas” se

estudian máquinas apasionantes que desarrollen conceptos cinemáticos. Los alumnos pueden sugerir máquinas que les resultan intrigantes para resolver su funcionamiento en clase.

Eje 6: CONCEPTOS DE FLUIDOS PARA MÁQUINAS Mediante ejemplos y poniendo al alumno en un rol de “diseñador de máquinas” se estudian máquinas apasionantes que desarrollen conceptos de fluidos. Los alumnos pueden sugerir máquinas que les resultan intrigantes para resolver su funcionamiento en clase.

Eje 7: CONCEPTOS DE ELECTRÓNICA PARA MÁQUINAS Mediante ejemplos y poniendo al alumno en un rol de “diseñador de máquinas” se estudian máquinas apasionantes que desarrollen conceptos electrónicos y de automatización. Los alumnos pueden sugerir máquinas que les resultan intrigantes para resolver su funcionamiento en clase.

Eje 8: COMPONENTES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MÁQUINAS. Selección de materiales, motores, reductores, actuadores y elementos de máquinas estándar disponibles comercialmente.

Eje 9: LAS MÁQUINAS EN SU CONTEXTO HISTÓRICO. Se estudian y resuelven grandes máquinas que tuvieron un impacto en la historia del hombre. Este cierre de la materia invita a pensar que rol de las máquinas es fundamental para entender nuestra identidad (Ejemplos: avión, tren, submarino, ómnibus).

MÉTODO DE TRABAJO: El método de trabajo de las actividades áulicas tendrá como objetivo el entendimiento de las máquinas dadas en clase, el cual será evaluado a través de la capacidad del alumno para: modelar analíticamente una máquina, explicar su funcionamiento utilizando lenguaje técnico y poder comparar y decidir, balanceando aspectos positivos y negativos, si una máquina es más adecuada que otra para una determinada aplicación. Para lograr estos objetivos el alumno podrá hacer uso de software de planillas de cálculo y como también de dibujo y diseño asistido por computadora.

BIBLIOGRAFIA:

Autor: Vittorio Zignoli
Título: “Transportes Mecánicos”
Editorial: Hopli

Autor: M. Alexandrov
Título: “Aparatos y máquinas de elevación y transporte”
Editorial: M.I.R.

Autor: Robert L. Mott
Título: “Diseño de elementos de máquinas”
Editorial: Prentice Hall

Autor: Smith - Hashemi
Título: “Fundamento de la Ciencia e Ingeniería de Materiales”
Editorial: Mc Graw Hill