



Haedo, 17 de Octubre de 2018

VISTO

La nota presentada por el Director de la Carrera de Ingeniería Industrial para la aprobación del nuevo programa analítico de la Asignatura Proyecto Final, y

CONSIDERANDO

Que en la mencionada nota el Director de la Carrera de Ingeniería Industrial solicita la aprobación del programa analítico de la asignatura Proyecto Final que fue aprobada por el Consejo Departamental el 04 de Octubre del corriente año.

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 Proyecto Final.

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 nuevo Programa Analítico de la Asignatura: Proyecto Final de la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad Regional Haedo que se adjunta como ANEXO I en la presente Resolución.

ARTICULO 2°: Regístrese, Comuníquese a la Secretaría Académica, a la ///

Corresponde a la Resolución N° 358/2018 de Consejo Directivo

Página 1 de 6



Ministerio de Educación
Cultura, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Haedo

"2018 -Año del Centenario de la Reforma Universitaria"

Dirección Académica, al Departamento de Ingeniería Industrial a sus efectos y al Rectorado de la Universidad Tecnológica Nacional. Cumplido, archívese

RESOLUCION DE CONSEJO DIRECTIVO N°: 358/2018.

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

Ing. Víctor Luis CABALLINI
DECANO
UTN FACULTAD REGIONAL HAEDO



ANEXO I

Resolución de Consejo Directivo N° 358/2018 PROGRAMA ANALITICO

Carrera	Ingeniería Industrial
Departamento	Ingeniería Industrial
Asignatura	Proyecto Final
Plan	2007
Bloque	Tecnologías Aplicadas
Área	Tecnología
Modalidad de Cursado	Anual
Horas semanales	6 (Seis)
Horas año	192

UNIDAD 1: Carga horaria de la Unidad: 1,5 clases (9 hs)

Introducción al proyecto: Definición del proyecto. Reseña histórica del producto (bien y/o servicio) y de la empresa. Pre factibilidad de fabricación y comercialización del producto (bien y/o servicio). Análisis actual de la empresa (FODA) y de las condiciones de entorno (PEST). Nivel de tecnología, objetivos y metas deseadas. Selección y desarrollo de un proyecto tecnológico. Análisis de riesgos y selección final del proyecto. Calendarización.

UNIDAD N° 2: Carga horaria de la Unidad: 2 clases (12 hs)

Mercado: Análisis de las fuerzas del mercado, ciclo de vida del producto o proceso. Propósitos del estudio del mercado. Obtención de elementos de juicios cualitativos sobre la demanda. Técnicas de muestreo para el relevamiento de información. La realización de la encuesta. Proyección de la demanda y tendencias. Proyección de los precios.

UNIDAD N° 3: Carga horaria de la Unidad: 1,5 clases (9 hs)

Ventas y mercadotecnia: Gastos de publicidad, promoción y ventas. Gastos de servicio a clientes. Gastos de distribución física. Gastos de organización. Análisis de ciclos de vida, pronósticos y sensibilidad. Conclusión general del plan de mercadeo.

Corresponde a la Resolución N° 358/2018 de Consejo Directivo

Página 3 de 6

UNIDAD N° 4: Carga horaria de la Unidad: 2 clases (12 hs)



Localización de la Planta. Logística de Abastecimiento y Distribución en Planta. Planeación estratégica. Escala de Operaciones y Factores que influyen en la localización de la Planta, primarios: disponibilidad de materias primas, ubicación de clientes y de la competencia, disponibilidad de mano de obra y servicios generales (agua, energía, combustibles, transportes, efluentes, etc.) Específicos: legislación y Normas jurídicas vigentes, factores geográficos (clima, estructura del suelo, normas internas de las Empresas, costos de terrenos e infraestructura existente, impuestos, etc. Procedimientos cuali-cuantitativos para el análisis de la ubicación: método de los factores ponderados, método de centro de gravedad, método de transporte. Decisiones de localización con instalaciones múltiples. Tendencias y estrategias futuras. Causas ligadas a la re-localización de la Planta: mercado en expansión, introducción de nuevos productos, contracción de la demanda, agotamiento de fuentes de abastecimiento de materias primas, obsolescencia de una planta por aparición de nuevas tecnologías, etc.

UNIDAD N° 5: Carga horaria de la Unidad: 3,5 clases (21 hs)

Configuración de la Planta. Diagrama de integración funcional y organigrama de la empresa. Desarrollo integral de la información de ingeniería de producto. Desarrollo integral de la información de ingeniería de procesos y manufactura. Configuración y distribución interna, según los principios modernos de fabricación: por producto o en línea, por proceso o función; por área de mercado, híbrida o para fines generales, células de trabajo: Ventajas e Inconvenientes. Estructura arbórea del producto. Análisis de los procesos de acuerdo al producto o servicio en cuestión. Definición y diseño de procesos industriales de fabricación. Configuración de puestos de trabajo individuales. Diagrama hombre-máquina. Lay out de la planta (actual y propuesto). Lista de materiales (BOM) y Requerimientos de materiales (MRP) Necesidad de espacios para: áreas de acceso y salida de materiales, productos terminados, materias primas e insumos varios, máquinas, taller de mantenimiento, oficinas, servicios generales e instalaciones auxiliares. Sistemas de almacenamiento. Manejo de materiales y distribución en Planta.

UNIDAD N° 6: Carga horaria de la Unidad: 3,5 clases (21 hs)

Configuración del contenido técnico del Proyecto: Utilización de Programas de



Software en el Diseño de Distribución en Planta. Determinación estadística de la aptitud de máquina. Determinación de la capacidad de producción. Indicadores de eficiencia del Sistema productivo. Sistema de producción Toyota: Control cuantitativo, Calidad asegurada, Respeto por la dimensión humana, producción Just in time. Análisis y aplicación de las ventajas competitivas de distintas técnicas de logística. Equipos e Instalaciones auxiliares. Cálculo, para un determinado y conocido nivel de producción mensual, de los consumos totales de: agua (m³), energía eléctrica (Kw.), gas (m³) y aire comprimido (m³). Consideraciones Finales.

UNIDAD N° 7: Carga horaria de la Unidad: 3 clases (18 hs)
Calidad en la Empresa. Control de Calidad vs Aseguramiento de la calidad. Calidad Total. Sistemas de codificación de materiales. Análisis de la calidad, satisfacción al cliente y mejora de la productividad. Certificación en ISO 9001 (sistema de gestión de la calidad) e ISO 14001 (Sistema de Gestión Ambiental), OHSAS (Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional). Control estadístico continuo de los procesos productivos. La economía del control de calidad, la ingeniería de planta y el mantenimiento de edificios y medios de elaboración. Herramientas a utilizar: 5S, Kanban, producción Just in time, Smed, Jidoka, Kaisen, Poka Yoke.

UNIDAD N° 8: Carga horaria de la Unidad: 3 clases (18 hs)
Seguridad e Higiene: Gestión técnica al aplicar las disposiciones generales (Ley N° 19.587 y Decreto 351/79) para el cálculo de: Iluminación en cada una de las áreas (superficie, lumen/m² necesarios, coeficientes de reflexión, cantidad de luminarias), riesgo de fuego (materiales inflamables, cálculo de carga de fuego, cantidad, tipo y disposición de extinguidores, salidas de escape), aspiración y recolección de partículas y gases en el ambiente fabril, tratamiento y disposición final de efluentes. Elementos de protección y seguridad personal necesarios. Regulación y normativa medioambiental. Responsabilidad Social Empresaria.

UNIDAD N° 9: Carga horaria de la Unidad: 2 clases (12 hs)
Presupuesto de fabricación. Capacidad real de la fábrica. Requerimientos de materias primas, materiales indirectos y sus respectivos costos. Costos de mano de obra directos y costos indirectos de fabricación. Sistema de costos por



órdenes, por procesos, conjunto, etc. Costeo por absorción y variable. Su aplicación más conveniente al proyecto final (P.F.).

UNIDAD N° 10: Carga horaria de la Unidad: 2 clases (12 hs)

Configuración administrativa: Presupuesto Anual. Presupuesto de Operación y Financiero. Control Administrativo: a) Costos de Ingeniería, b) Costos discretos y Costos de Infraestructura. Definición de Capital de Trabajo asociado al proyecto. Ubicación del proyecto dentro del contexto general de la empresa.

UNIDAD N° 11: Carga horaria de la Unidad: 2 clases (12 hs)

Análisis económico. Costos totales, costos fijos y variables. Evaluación económica. Punto de equilibrio económico y financiero. El uso del costo para determinación del precio. Teoría de los precios económicos aplicada al proyecto final (P.F.).

UNIDAD N° 12: Carga horaria de la Unidad: 3 clases (18 hs)

Análisis financiero: Análisis de alternativas para selección de proyectos. TIR, VAN, Payback, Discount Payback, TGC. Alternativas de financiación internas y externas. Costo de oportunidad. Costo del interés o del dinero. Los efectos de la inflación sobre el proyecto. Análisis horizontal, vertical e índices. Punto de nivelación financiero. Análisis de sensibilidad del proyecto.

UNIDAD N° 13: Carga horaria de la Unidad: 1 clase (6 hs)

Conclusiones: Se deben definir cuáles son los aspectos determinantes del proyecto, especialmente en lo referente al mercado, precios, tecnología y los aspectos económicos - financieros, utilizando herramientas de gestión tales como Tablero de Comando. Factores Críticos de Éxito.