



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

REGLAMENTO INTERNO DEL PROGRAMA

MAGISTER EN GESTIÓN DE ACTIVOS Y MANTENIMIENTO

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

**REGLAMENTO INTERNO DEL PROGRAMA
MAGISTER EN GESTIÓN DE ACTIVOS Y MANTENIMIENTO**

Aprobado por CCDIP de fecha noviembre 28 de 2013.

Dada la naturaleza del trabajo académico y en pos de un mejoramiento continuo, el presente reglamento será revisado y sancionado por el CCDIP anualmente. Si se registraren cambios esenciales, éstos aplicarán solamente a nuevas cohortes de estudiantes.

INTRODUCCIÓN

- Art. 1 El programa MAGISTER EN GESTIÓN DE ACTIVOS Y MANTENIMIENTO fue promulgado el 18 de octubre del año 2004, como consta en Decreto de Rectoría N° 033/2004 de la Universidad Técnica Federico Santa María.
- Art. 2 El programa MAGISTER EN GESTIÓN DE ACTIVOS Y MANTENIMIENTO se desarrollará de acuerdo a las políticas de Postgrado de la UTFSM, y se registrará por el Reglamento General N°47 de los Estudios de Postgrado, el Reglamento de Graduación para Grados de Doctor y Magíster, y por el presente Reglamento.

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

- Art. 3 El programa MAGISTER EN GESTIÓN DE ACTIVOS Y MANTENIMIENTO (en adelante Programa) es un programa de carácter profesional. El objetivo que persigue el Programa es formar profesionales capaces de mejorar la competitividad de las empresas a través de una adecuada gestión de los activos y la incorporación de la ingeniería en confiabilidad en los procesos productivos.

- Art. 4 Existen tres principales áreas de especialización del Programa:
- a) Gestión de Activos
 - b) Ingeniería de Confiabilidad
 - c) Modelado de sistemas productivos
- Art. 5 El graduado del Programa deberá demostrar las siguientes competencias profesionales:
- a) Conocimiento de los principios de la Gestión de Activos e Ingeniería en Mantenimiento.
 - b) Capacidad de evaluar confiabilidad, mantenimiento y disponibilidad de activos industriales.
 - c) Conocimientos para desarrollar un diagnóstico en la organización de mantenimiento y la capacidad de generar e implementar planes de acción para las respectivas mejoras.
 - d) Desarrollar un análisis sistémico de activos industriales.
- Art. 6 La duración del Programa es de seis semestres (tres años), correspondiente a 75 SCT (Sistema de Créditos Académicos Transferibles) con un total de 400 horas de clases, debiendo cumplir con 20 asignaturas en formato presencial y una tesina para el examen de graduación.

La permanencia máxima en el Programa será de 9 semestres.

El estudiante deberá tener una permanencia activa mínima en el Programa equivalente a 60 SCT en la Institución (1 año) en régimen de jornada completa (o equivalente en jornada parcial).

TITULO II

DE LA ADMINISTRACION DEL PROGRAMA

- Art. 7 El Programa está bajo la tuición de la unidad académica Departamento de Industrias de la UTFSM (en adelante Departamento de Industrias o Departamento).
- Art. 8 El **Director** del Programa es el encargado y representante del Programa. Sus funciones son la coordinación general del Programa, atendiendo los aspectos de la visión de corto y mediano plazo de éste. El Director del Programa es el responsable de la situación financiera del Programa.

Además, la organización de este Programa cuenta con el **Comité de Programa** y áreas de Coordinación Académica y Admisión. Toda la Organización debe

procurar mantener al Programa bien posicionado dentro de sus pares y cumplir con los estándares impuestos por la Universidad y por el Departamento de Industrias para todos sus programas de postgrado y en particular los que hayan sido señalados para el Programa. (En el Anexo N°1 se detallan otros aspectos asociados a la administración).

- Art. 9 El Comité de Programa está conformado por el Director del Programa y tres académicos del Departamento de Industrias, todos designados por el Consejo de Departamento a proposición del Director del Departamento de entre los miembros del Cuerpo de Directores de Tesina del Programa. El Director del Programa debe pertenecer a las tres más altas jerarquías de la Carrera Académica de la Universidad. Nómina del Comité de Programa en Anexo N°2.
- Art. 10 Le corresponde al Comité de Programa, además de las funciones establecidas en el Art. 16 del Reglamento General N°47:
- a) **Actualizar periódicamente** el cuerpo de profesores y directores de tesina, de acuerdo a los criterios establecidos en los Arts. 13 a 15 del presente reglamento, sin perjuicio de las atribuciones del Consejo de Departamento de Industrias.
 - b) Aplicar los mecanismos de evaluación del Programa establecidos.
 - c) Participar en las actualizaciones de los planes de desarrollo del Departamento de Industrias.
 - d) Exponer ante el cuerpo académico del Programa situaciones de conflicto académico o disciplinario que se presentaren, para una adecuada resolución.
- Art. 11 El Comité de Programa debe sesionar como mínimo una vez cada semestre con al menos el 75% de sus miembros. El Director del Programa puede citar a una reunión extraordinaria de este Comité. El Director del Programa, en su ausencia, nombrará a un reemplazante o designará a un Director Subrogante, de entre los miembros del Comité de Programa.
- Art. 12 Cada sesión deberá tener su acta, la cual debe ser aprobada como primer punto de tabla a la sesión siguiente del Comité de Programa. Las decisiones se adoptarán por mayoría absoluta de este Comité.

TITULO III
DE LOS PROFESORES DEL PROGRAMA

- Art. 13 **El Cuerpo de Profesores del Programa** (CPP) está integrado por académicos de jornada completa del Departamento, investigadores afiliados al Departamento, académicos de otros departamentos de la Universidad y académicos de otras instituciones, todos estos habilitados para integrar el **Cuerpo de Directores de Tesina del Programa** (CDTP) según productividad académica. Todos ellos deben poseer grado de Doctor o Magíster. Dentro del CPP se distingue el CDTP o Núcleo, los Profesores Colaboradores y los Profesores Visitantes.
- Art. 14 Excepcionalmente, el Comité de Programa podrá aceptar en el CPP, a profesionales sin Postgrado pero que posean especialización reconocida en áreas de desarrollo del Programa.

La nómina de profesores del Programa se encuentra en el Anexo N°3.

- Art. 15 La definición de las exigencias mínimas para que un profesor del CPP pueda ser miembro del CDTP o Núcleo, se basará en medidas de productividad académica, donde el profesor deberá acumular al menos 5 puntos en los últimos 5 años, según los siguientes criterios:
- ✓ Publicaciones en journal y/o revistas internacionales (3 puntos)
 - ✓ Patentes y/o licencias nacionales o internacionales (3 puntos)
 - ✓ Dirección de proyectos relevantes a nivel nacional e internacional (3 puntos)
 - ✓ Publicación en congresos relevantes de la especialidad (1 punto)
 - ✓ Publicación de libros o capítulos en la especialidad (2 puntos)
 - ✓ Experticia en materias propias del Programa, acreditadas a través de participación en proyectos tales como FONDECYT, FONDEF, CORFO INNOVA, o equivalente (1 punto).

Sin perjuicio de lo anterior, los miembros del CDTP o Núcleo deberán preferentemente pertenecer a las tres más altas jerarquías académicas de la Universidad.

En el Anexo N°3 se lista la nómina de profesores pertenecientes al CDTP.

- Art. 16 La Tesina también podrá ser guiada por profesionales externos, cuyos méritos sean comparables a los miembros del CDTP, esto lo evalúa el Comité de Programa el cual designa a un profesor miembro del CDTP como co-director de la Tesina.

TITULO IV

DE LA ADMISIÓN

- Art. 17 El requisito básico de postulación al Programa es poseer el grado de Licenciado en disciplinas afines al Programa o un título profesional cuyo nivel, contenido y duración de estudios sean equivalentes a los necesarios para obtener el grado de Licenciado correspondiente. Adicionalmente, se exige como mínimo dos años de experiencia profesional.
- Art. 18 El proceso de admisión comienza con la recepción de los antecedentes que el postulante envía a Admisión del Programa, de acuerdo a los procedimientos de la Dirección de Postgrado y requerimientos adicionales del Programa (Anexo N°4).
- Art. 19 El Comité de Programa verificará el cumplimiento de los requisitos de admisión y en caso de conformidad, procederá a su análisis académico y proceso selectivo. La postulación será analizada académicamente, sólo cuando ésta, cuente con todos los antecedentes requeridos y detallados en la solicitud de postulación.
- Art. 20 El Director del Programa enviará carpeta con antecedentes de todos los postulantes y el Acta de selección del Comité de Programa a la Dirección General de Investigación y Postgrado (DGIP), para la decisión final de admisión por parte de la Universidad.

El Comité de Programa debe cuidar que exista un adecuado equilibrio entre el número de estudiantes aceptados y el total de recursos disponibles.

- Art. 21 Se podrá homologar y/o convalidar asignaturas del Primer Año en base al análisis de la malla de estudios previos y el desempeño académico del postulante. Cada homologación y/o convalidación será analizada y decidida por el Comité de Programa. La convalidación máxima alcanzará a las 5 asignaturas, equivalentes a 15 SCT, en el caso de asignaturas no cursadas en la Universidad Técnica Federico Santa María.

TITULO V

DEL PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DEL PROGRAMA

- Art. 22 El Plan de Estudios del Programa contempla 75 SCT (Sistema de Créditos Académicos Transferibles), el cual considera un Programa de Estudios de 19 asignaturas por un total de 57 créditos SCT, y una Actividad de Graduación por un total de 18 créditos SCT. En el Anexo N°5 se detalla el Plan de Estudios y los Programas de Asignaturas del Programa.
- Art. 23 La nota mínima de aprobación de cada asignatura del Plan de Estudios es 70, en escala de 0-100, y como requisito se debe cumplir con al menos un 75% de asistencia.
- Art. 24 Sólo se podrá reprobado una asignatura en el Programa y por única vez. Ésta debe ser cursada en el período inmediatamente siguiente en el cual se dicte. Reprobar una segunda implica la expulsión del estudiante del Programa.

TITULO VI

DE LA ACTIVIDAD DE GRADUACIÓN Y DEL EXAMEN DE GRADUACIÓN

- Art. 25 La Actividad de Graduación está compuesta por: la asignatura Seminario de Graduación (3 SCT), y **Proyecto de Tesina** (15 SCT).
- Art. 26 Seminario de Graduación es una asignatura cuyo objetivo es entregar al estudiante las herramientas necesarias para que desarrolle su Tesina. Ésta se efectúa en el marco de la actividad curricular Proyecto de Tesina.
- Art. 27 La Tesina consiste en un trabajo personal donde el estudiante integra creativamente conocimientos adquiridos en el Programa y debe demostrar habilidades técnicas e intelectuales en la resolución de un problema que tiene una vinculación real al área de gestión de activos y mantenimiento. Una vez concluida, es evaluada en el Examen de Graduación.
- Art. 28 La inscripción del tema a desarrollar en la Tesina se realizará al inicio del cuarto semestre del Plan de Estudios del Programa. El tema será propuesto por el estudiante al Comité de Programa, a través del envío en formato digital de un documento con un máximo de tres propuestas a desarrollar. Cada una de estas propuestas deberá contener el tema, el área y una descripción de lo que se

pretende realizar, los objetivos, resultados, y aportes esperados.

- Art. 29 El Comité de Programa analizará las diferentes propuestas y definirá el tema de Tesina de cada estudiante a desarrollar, asignándole un Director de Tesina.
- Art. 30 La Tesina será desarrollada por el estudiante a contar del cuarto semestre, debiendo culminarla, al cabo del sexto semestre, periodo en el cual mensualmente tendrá control de avance por parte de su Director de Tesina.
- Art. 31 El Director de Tesina es el responsable de informar al Comité de Programa que el estudiante ha alcanzado el nivel exigido y tiene su trabajo escrito de Tesina terminado. En ese momento el Comité de Programa deberá verificar que el estudiante cumpla con la condicionalidad determinada al ingresar y tenga aprobadas todas las asignaturas del Plan de Estudios.
- Art. 32 Una vez verificada la situación académica del estudiante, el Comité de Programa conformará una Comisión de Tesina, compuesta al menos por el Director de Tesina, un profesor perteneciente al CDTP, y un Profesor Externo independiente al Programa y experto en el área cuyos méritos sean comparables a los profesores del CDTP; y también se definirá quién actuará como Presidente de la Comisión de Tesina. El Profesor Externo será propuesto al Comité de Coordinación y Desarrollo de Investigación y Postgrado para su nominación.
- Art. 33 Son funciones de la Comisión de Tesina:
- ✓ Aprobar, rechazar o pronunciarse sobre eventuales modificaciones al trabajo escrito de Tesina.
 - ✓ Tomar el Examen de Graduación una vez aprobado el trabajo escrito de Tesina.
 - ✓ Comunicar sus decisiones al Comité de Programa, dejando constancia en el libro de protocolo de exámenes de graduación del Programa, de la Dirección de Postgrado.
- Art. 34 El Examen de Graduación es un acto público, consistente en una presentación y defensa oral de la Tesina por parte del estudiante, y será convocado por el Director del Programa con al menos 7 días de antelación, informando el nombre del candidato al Grado, el título de la Tesina, la **Comisión de Tesina** y la hora y lugar donde se realizará el Examen de Graduación.
- Art. 35 La calificación mínima de aprobación del Examen de Graduación será 85 (escala 0-100). Si la calificación es menor, la **Comisión de Tesina** dentro de los 5 días hábiles siguientes al Examen de Graduación, determinará conceder o no una

última oportunidad para que el candidato rinda este Examen nuevamente en un determinado plazo.

- Art. 36 Una vez que el estudiante ha aprobado su Examen de Graduación, el Director del Programa informará a la DGIP a través de un memorando de acuerdo a los procedimientos establecidos. Este memorando incluye el Control de Deuda, una fotocopia del acta del Libro de Postgrado y una fotocopia del carnet de identidad del estudiante.

TITULO VII

DEL GRADO ACADÉMICO

- Art. 37 Una vez cumplidas por parte del estudiante todas las exigencias académicas y administrativas del Programa, la Universidad otorga el grado académico de: MAGÍSTER EN GESTIÓN DE ACTIVOS Y MANTENIMIENTO.

TITULO VIII

DE LA RESPONSABILIDAD DEL PRESENTE REGLAMENTO

- Art. 38 La responsabilidad de la aplicación de las disposiciones contenidas en el presente reglamento al interior del Programa, será del Director del Programa.

ANEXOS.

Anexo N°1. Otros Aspectos de la Administración del Programa.

La organización para el adecuado funcionamiento del Programa contempla básicamente los siguientes cargos y áreas: Director del Programa, Comité de Programa y Coordinador Académico.

La Coordinación Académica, se ocupa del funcionamiento adecuado del Programa en lo relacionado a la administración general de éste. Dentro de sus funciones destacan la revisión del material académico a entregar a los estudiantes, de la logística de coordinación de profesores y proveedores, de la logística de operación durante las clases (fines de semana).

Anexo N°2. Nómina del Comité de Programa

Profesor	Cargo en el Comité de Programa
Edward Johns	Director
Raúl Stegmaier	Director Alterno
Werner Kristjanpoller	Miembro
Cristóbal Fernández	Miembro

Anexo N°3. Nómina de los Profesores del Programa

Profesor	Grado (año)	Universidad otorgante	Institución a que pertenece	Líneas de especialización	Área de Especialización del Programa	Clasificación
Cristian Carvallo	Magíster (2001)	Universidad Santa María	Universidad Santa María	Gestión de Calidad; Control de Procesos	MSP	Núcleo
Miguel Cellino	Magíster (1999)	Universidad de Atacama	Empresa Privada	Desarrollo Organizacional	GA	Visitante
Adolfo Crespo	Doctor (1993)	Universidad de Sevilla	Universidad de Sevilla	Gestión de Activos y Confiabilidad	GA; IC	Visitante
Pablo Escalona	Magíster (2004)	Instituto de estudios superiores de Monterrey	Universidad Santa María	Gestión de Operaciones	MSP	Núcleo
Andrés Fuentes	Doctor (2006)	Université de Poitiers-ENSMA	Universidad Santa María	Gestión Energética	GA	Núcleo
Claudio Fuhrmann	Magíster (1999)	Universidad Adolfo Ibáñez	Empresa Privada	Logística	GA	Visitante
Alejandro Jacobsen	Magíster (1995)	Universidad de Buenos Aires	Empresa Privada	Sistemas Informáticos	GA	Visitante
Edward Johns	Magíster (1993)	University of Birmingham	Universidad Santa María	Gestión de Calidad; Gestión de Procesos	GA; MSP	Núcleo
Fredy Kristjanpoller	Magíster (2007)	Universidad Santa María	Universidad Santa María	Estrategias de Mantenimiento; Ingeniería en Confiabilidad	GA; IC	Núcleo
Werner Kristjanpoller	Doctor (2008)	Universidad Autónoma de Madrid	Universidad Santa María	Análisis Financiero: Evaluación de Proyectos	GA; MSP	Núcleo
Pablo Lledó	Magíster (1999)	University of York	Empresa Privada	Project Management	GA	Visitante
Enrique Norero	Magíster (1993)	University of Pittsgurgh	Empresa Privada	Investigación de Operaciones	MSP	Visitante
Hugo Osorio	Magíster (2001)	Universidad Santa María	Universidad Santa María	Evaluación de Proyectos	GA	Colaborador
Carlos Parra	Doctor (2010)	Universidad de Sevilla	Universidad de Sevilla	Estrategias de Mantenimiento; Ingeniería en	GA; IC	Visitante

				Confiabilidad		
Jaime Rubin de Celis	Magíster (2002)	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey	Universidad Santa María	Gestión Estratégica	GA	Núcleo
Raúl Stegmaier	Magíster (1998)	Universidad de Chile	Universidad Santa María	Ingeniería de Plantas; Estrategias de Mantenimiento;	GA; IC; MSP	Núcleo
Lionel Valenzuela	Magíster (2001)	Universidad Santa María	Universidad Santa María	Gestión Estratégica	GA	Núcleo
Rubén Viancos	Magíster (2011)	Universidad Santa María	Empresa Privada	Abastecimiento Estartégico	GA	
Humberto Villalobos	Magíster (2008)	Universidad Católica de Valparaíso	Universidad Santa María	Probabilidades y Estadísticas	IC	Colaborador
Roberto Villalón	Magíster (2011)	Universidad Santa María	Empresa Privada	Estrategias de Mantenimiento; Ingeniería en Confiabilidad	GA; IC	Colaborador
Pablo Viveros	Magíster (2011)	Universidad Santa María	Universidad Santa María	Estrategias de Mantenimiento; Ingeniería en Confiabilidad	GA; IC	Núcleo

Referencia para áreas de especialización del Programa:

GA: Gestión de Activos

IC: Ingeniería de Confiabilidad

MSP: Modelado de sistemas productivos

Anexo N°4. Documentos Requeridos para la postulación al Programa.

- ✓ Solicitud y ficha de postulación.
- ✓ Firma de declaración de conocimiento del Reglamento de Postgrado de la Universidad Técnica Federico Santa María y del Reglamento Interno del MAGÍSTER EN GESTIÓN DE ACTIVOS Y MANTENIMIENTO.
- ✓ Currículum vitae.
- ✓ Certificado legalizado de Licenciatura.
- ✓ Certificado legalizado de Título.
- ✓ Certificado legalizado de Concentración de Notas.
- ✓ Dos cartas de recomendación.
- ✓ Dos fotos a color con nombre.
- ✓ Documentación a fecha de la matrícula y el arancel, de acuerdo a la modalidad preestablecida, con cheque, vale vista u orden de compra.
- ✓ Fotocopia simple de la cédula de identidad.

Anexo N°5. Plan de Estudios del Programa.

1er semestre	2do semestre	3er semestre	4to semestre	MGA 431	5to y 6to semestre
MGM 310	MGM 315	MGM 420	MGM 426		
MGM 311	MGM 316	MGM 421	MGM 427		
MGM 312	MGM 317	MGM 422	MGM 428		
MGM 313	MGM 318	MGM 423	MGM 429 / MGM 430		
MGM 314	MGM 319	MGM 424 / MGM 425	PROYECTO TESINA		

SIGLA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	SCT	PERIODO
MGM 310	Evaluación de Proyectos	3	1er Semestre
MGM 311	Probabilidades y Estadísticas	3	1er Semestre
MGM 312	Gestión Estratégica y Modelo de Negocios	3	1er Semestre
MGM 313	Ingeniería en Confiabilidad I - RAM	3	1er Semestre
MGM 314	Valorización de activos e indicadores de gestión financiera	3	1er Semestre
MGM 315	Gestión de Calidad Total	3	2do Semestre
MGM 316	Planificación y Programación de Mantenimiento	3	2do Semestre
MGM 317	Gestión de Operaciones	3	2do Semestre
MGM 318	Ingeniería en Confiabilidad II - Estrategias de Mantenimiento	3	2do Semestre
MGM 319	Introducción a la Gestión de Activos	3	2do Semestre
MGM 420	Logística Empresarial	3	3er Semestre
MGM 421	Sistemas Informáticos de Mantenimiento	3	3er Semestre
MGM 422	Des. Organizacional y Liderazgo	3	3er Semestre
MGM 423	Ingeniería en Confiabilidad III - Análisis de Fallas y ACR	3	3er Semestre
MGM 424	Electivo 1: Inversiones y Riesgo	3	3er Semestre
MGM 425	Electivo 1: Gestión Energética	3	3er Semestre
MGM 426	Gestión de Procesos Industriales	3	4to Semestre
MGM 427	Project Management	3	4to Semestre
MGM 428	Ingeniería en Confiabilidad IV - Técnicas de auditoria y benchmarking	3	4to Semestre
MGM 429	Electivo 2: Software de Simulación	3	4to Semestre
MGM 430	Electivo 2: Abastecimiento estratégico y contratos	3	4to Semestre
MGM 431	Seminario de Graduación	3	4to Semestre

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA</p> <p>Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

<p>ASIGNATURA:</p> <p>EVALUACIÓN DE PROYECTOS</p>		<p>SIGLA:</p> <p>MGA 310</p>
<p>Prerrequisitos:</p> <p>No tiene</p>	<p>Créditos USM:</p> <p>2</p>	<p>Créditos SCT:</p> <p>3</p>
<p>Horas Semanales Cátedra:</p> <p>20 HORAS</p>	<p>Horas Semanales Ayudantía:</p> <p>0</p>	<p>Horas Semanales Lab.:</p> <p>0</p>

OBJETIVOS:

Completado este módulo el estudiante debe ser capaz de:

- ✓ Conocer y calcular indicadores de rentabilidad económica.
- ✓ Conocer la metodología para preparar, presentar y desarrollar un proyecto de inversión.
- ✓ Desarrollar análisis de sensibilización de variables de alto impacto.
- ✓ Utilizar herramientas informáticas de apoyo que facilitan la evaluación de proyectos de inversión.

CONTENIDOS:

- ✓ Ciclo de vida del proyecto.
- ✓ Preparación de proyectos: diagnóstico, metodología, estudio de prefactibilidad.
- ✓ Estudio de Mercado
- ✓ Estructura de Costos
- ✓ Determinación de Flujos de Caja
- ✓ Criterios de Evaluación
- ✓ Tipos de Evaluación
- ✓ Sensibilización de Proyectos

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla directa, análisis de casos y ejercicios prácticos

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

- N. Sapag & R. Sapag. Preparación y Evaluación de Proyectos. McGraw Hill, 2003.
- L. Blank & A. Tarquin. Ingeniería Económica, McGraw Hill, 2009.
- J. Boulmetris & P. Dutwin. The ABCs of Evaluation: Timeless Techniques for Program and Project Managers. John Wiley & Sons, 2005.

ELABORADO	Werner Kristjanpoller	OBSERVACIONES:
APROBADO	Edward Johns	
FECHA	Noviembre 2011	
ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA</p> <p>Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

<p>ASIGNATURA:</p> <p>PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA</p>		<p>SIGLA:</p> <p>MGA 311</p>
<p>Prerrequisitos:</p> <p>No tiene</p>	<p>Créditos USM:</p> <p>2</p>	<p>Créditos SCT:</p> <p>3</p>
<p>Horas Semanales Cátedra:</p> <p>20 HORAS</p>	<p>Horas Semanales Ayudantía:</p> <p>0</p>	<p>Horas Semanales Lab.:</p> <p>0</p>

OBJETIVOS:

- ✓ Aprender conceptos básicos para el análisis probabilístico en confiabilidad y análisis de mantenimiento
- ✓ Disponer de herramientas y métodos de análisis probabilístico
- ✓ Aprender a modelar estadísticamente las fallas de los activos y los tiempos de reparación
- ✓ Entender pruebas estadísticas de confianza para modelar la data de mantenimiento

CONTENIDOS:

- ✓ Fundamentos de la teoría de probabilidades
- ✓ Conceptualización de histogramas, funciones de densidad de probabilidades, funciones acumuladas de falla, funciones de confiabilidad, tasas de falla, entre otros
- ✓ Importancia de la data histórica en el análisis probabilístico y análisis de confiabilidad
- ✓ Calidad de la data histórica
- ✓ Procesos de captura y validación de data histórica
- ✓ Limpieza de data histórica
- ✓ Determinación de la naturaleza de los equipos en mantenimiento – equipos reparables y no reparables
- ✓ Procesos estocásticos para equipos reparables (HPP – BPP – GRP) y su análisis respectivo
- ✓ Análisis de tendencia en la data de mantenimiento – modelos no paramétricos
- ✓ Clasificación para equipos reparables según nivel de mantenimiento
- ✓ Ajuste tradicional para equipos reparables y su de procesos de validación – test χ^2 y test de Kolmogorov – Smirnov
- ✓ Análisis de Weibull y sus parámetros estadísticos

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla directa, Desarrollo de Ejercicios

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

W. Myers. Probabilidad y Estadísticas para ingenieros. Prentice Hall, 1999.

H. Allende. Probabilidad y Estadística. Editorial U.T.F.S.M. 1983.

J.L. DeVore. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Editorial Thomson, 1998.

Sh. M. Ross. Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Editorial Mc Graw Hill, 2005.

W. W. Hines & D C. Montgomery. Probabilidad y Estadística para Ingeniería. Editorial Cecsca, 2005.

J. R. Benjamin. Probabilidad y Estadística en Ingeniería Civil. Editorial Mc Graw Hill, 1981.

ELABORADO	Humberto Villalobos	OBSERVACIONES:
APROBADO	Raúl Stegmaier	
FECHA	Noviembre 2011	

ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Escuela de Graduados / Departamento de Industrias

ASIGNATURA: GESTIÓN ESTRATÉGICA Y MODELO DE NEGOCIOS		SIGLA: MGA 312
Prerrequisitos: No tiene	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

Completado este módulo el estudiante debe ser capaz de:

- ✓ Comprender y desarrollar análisis macroeconómicos
- ✓ Seleccionar e implementar herramientas para la toma de decisiones de inversión.
- ✓ Evaluar alternativas de financiamiento de corto y largo plazo.

CONTENIDOS:

- ✓ Análisis del entorno macroeconómico
- ✓ Inversión extranjera directa
- ✓ Efectos de la inflación, tasas y tipo de cambio
- ✓ Mitigación de riesgos
- ✓ Mercado de instrumentos financieros
- ✓ Decisiones de inversión
- ✓ Inversiones en tiempos de crisis
- ✓ Proyectos de inversión en el extranjero
- ✓ Alternativas de financiamiento para grandes proyectos
- ✓ Análisis de portfolio
- ✓ Optimización de carteras de proyectos

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla directa, análisis de casos

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

R. Dornbusch, S. Fischer & R. Startz. Macroeconomía. McGraw-Hill, 2007.
 Z. Bodie, A. Kane & A. Marcus. Principios de inversiones. McGraw-Hill, 2004.

J. Sachs & F. Larrain. Macroeconomics in the global economy. Prentice Hall, 1993
S. Titman & J. H. Martin. Valuation. Prentice Hall, 2008

ELABORADO APROBADO FECHA	Lionel Valenzuela Edward Johns Noviembre 2011	OBSERVACIONES:
ACTUALIZADO APROBADO FECHA		OBSERVACIONES:

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

ASIGNATURA: INGENIERÍA EN CONFIABILIDAD I - RAM		SIGLA: MGA 313
Prerrequisitos: MGA 311	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

- ✓ Proyectar conceptualmente los servicios comunes de plantas industriales, bajo el criterio de minimización de costos globales.
 - ✓ Determinar la capacidad de producción requerida para cumplir con estándares determinados de niveles de servicio.
 - ✓ Estimar los requerimientos de capital para la implementación de proyectos industriales.
 - ✓ Comprender indicadores de la operación de plantas industriales.
- Comprender la función del mantenimiento como servicio a los procesos productivos y los modelos de planificación y trabajo.

CONTENIDOS:

- ✓ Unidades tecnológicas, unidades de servicio y etapas de un proyecto industrial.
- ✓ Definición y estimación de costos de planta, índice de Williams, requerimientos de capital y costos de ejercicio.
- ✓ Planificación de proyectos: definiciones, método de ruta crítica (CPM), técnica de revisión y evaluación de proyectos (PERT).
- ✓ Configuración lógica de sistemas productivos: serie, paralelo, stand by, fraccionamiento y redundancia parcial.
- ✓ Seguridad de funcionamiento: mantenibilidad, confiabilidad, disponibilidad, análisis de sistemas, consideraciones económicas.
- ✓ Centralización y fraccionamiento: equipos de reserva, nivel de fraccionamiento.
- ✓ Sistemas de generación: capacidad de generadores, estanques de acumulación.

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla directa, análisis de casos y ejercicios prácticos

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

B.S. Dhillon. Maintainability, Maintenance, and Reliability for Engineers. CRC Press, 2006.

M. Rausand & A. Hoyland. System Reliability Theory: Models, statistical Methods and Applications. Wiley series in probability and statistics Editorial, 2003.

A. Arata. Ingeniería y Gestión de la Confiabilidad Operacional en Plantas Industriales. Ril Editores, 2009.

A. Birolini. Reliability Engineering, Theory and Practice. Springer Edit., 2007.

W. Wessels. Practical Reliability Engineering and Analysis for System Design and Life-Cicle Sustainment. Taylor and Francis Group, 2010.

ELABORADO APROBADO FECHA	Fredy Kristjanpoller Raúl Stegmaier Noviembre 2011	OBSERVACIONES:
ACTUALIZADO APROBADO FECHA		OBSERVACIONES:

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA</p> <p>Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

<p>ASIGNATURA:</p> <p>VALORIZACIÓN DE ACTIVOS E INDICADORES DE GESTIÓN FINANCIERA</p>		<p>SIGLA:</p> <p>MGA 314</p>
<p>Prerrequisitos:</p> <p>MGA 310</p>	<p>Créditos USM:</p> <p>2</p>	<p>Créditos SCT:</p> <p>3</p>
<p>Horas Semanales Cátedra:</p> <p>20 HORAS</p>	<p>Horas Semanales Ayudantía:</p> <p>0</p>	<p>Horas Semanales Lab.:</p> <p>0</p>

OBJETIVOS:

Completado este módulo el estudiante debe ser capaz de:

- ✓ Desarrollar indicadores financieros de rentabilidad.
- ✓ Valorizar proyectos y alternativas de inversión.
- ✓ Utilizar herramientas avanzadas para valorización y simulación de escenarios y opciones.

CONTENIDOS:

- ✓ Indicadores de rentabilidad
- ✓ Ratios económicos y financieros
- ✓ Creación de valor - EVA
- ✓ Valorización económica de negocios en operación y empresas
- ✓ Determinación de tasas de descuento
- ✓ Determinación de riesgos
- ✓ Valorización bajo incertidumbre
- ✓ Opciones Reales

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla directa, análisis de casos y ejercicios prácticos

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

R. Brealey & S. Myers. Fundamentos de Financiación Empresarial. MC Graw-Hill, 2005.

E. Brigham & J. Houston. Fundamentals of Financial Management. South-Western College Pub, 2009

F. Weston & T. Copeland. Finanzas en Administración. Mc Graw-Hill, 1998.

V. Horne. Administración Financiera. Prentice Hall, 2002.

ELABORADO	Werner Kristjanpoller	OBSERVACIONES:
APROBADO	Edward Johns	
FECHA	Noviembre 2011	

ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

ASIGNATURA: GESTIÓN DE CALIDAD TOTAL		SIGLA: MGA 315
Prerrequisitos: MGA 311	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

Al completar este módulo el estudiante debe ser capaz de:

- ✓ Comprender los enfoques de la calidad y desarrollar habilidades tanto para el ámbito de estrategia como herramientas operacionales en el contexto de la calidad total.
- ✓ Analizar, liderar e implementar estrategias de calidad como medio para lograr ventajas competitivas en un entorno empresarial.
- ✓ Utilizar herramientas estadísticas aplicadas al control de procesos, calificación de proveedores y determinación de la habilidad de equipos industriales.

CONTENIDOS:

- ✓ Historia de la calidad: el concepto de calidad, orígenes y evolución, enfoques y sus fundamentos.
- ✓ Gestión de la calidad en la empresa: El sistema de gestión de calidad, estándares para la calidad y normalización.
- ✓ Planificación de la calidad: tipos de planes de la calidad, el proceso de planificación de la calidad.
- ✓ Implantación de sistema de calidad: Proceso de implementación de un sistema de calidad, estándar de normas ISO 9000.
- ✓ Aspectos económicos de la calidad: Calidad y competitividad, influencia de la calidad en la gestión económica, costos de calidad.
- ✓ Calidad de servicio: características de los servicios, calidad de servicio, gestión de la calidad de servicios, control de calidad.
- ✓ Métodos estadísticos para el control de calidad: capacidad de un proceso, control estadístico de procesos (SPC), muestreos de aceptación.
- ✓ Gestión de calidad total (TQM): principios de la gestión de calidad total, modelos de gestión, el modelo europeo de excelencia empresarial (EFQM).

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla directa, ejercicios

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

J. Juran & A. Godfrey. Juran's Quality Handbook: The complete guide to performance excellence. Mc Graw-Hill, 2010.

H. Gutierrez & R. De la Vara Salazar. Control estadístico de calidad y Seis Sigma. Mc Graw-Hill, 2004.

E. Deming. Calidad, Productividad y Competitividad. Ediciones Díaz de Santos, 1989.

J. Juran. Juran's Quality Control Handbook", Mc Graw-Hill, 1988.

ELABORADO	Edward Johns	OBSERVACIONES:
APROBADO	Raúl Stegmaier	
FECHA	Noviembre 2011	

ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA</p> <p>Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

ASIGNATURA: PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO		SIGLA: MGA 316
Prerrequisitos: MGA 311 – MGA 313	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

- ✓ Aplicar los principios de planificación y programación del mantenimiento.
- ✓ Aplicar técnicas de Planificación de Requerimientos de Materiales: MRP
- ✓ Aplicar técnicas de programación: GANTT, CPM Y PERT.
- ✓ Aprender a administrar proyectos.
- ✓ Conocer y poner en práctica las técnicas asociadas a la planificación y programación de mantenimiento
- ✓ Introducir y organizar una lista de tareas

CONTENIDOS:

- ✓ Introducción a la planificación y programación de mantenimiento
- ✓ Planificación de requerimientos de materiales - **MRP** para mantenimiento
- ✓ Importancia de los pronósticos para la planificación de mantenimiento
- ✓ Modelación de inventario y repuestos. modelos **Determinísticos y Probabilísticos**
- ✓ Factores que influyen en la programación de mantenimiento: recursos humanos, materiales, criticidad del proceso, costos, entre otros
- ✓ Proceso de programación de mantenimiento y sus principales etapas
- ✓ Métodos de programación de tareas **PERT – CPM**
- ✓ Importancia de las variables tiempo y costo en la programación de mantenimiento
- ✓ Técnica avanzadas para la programación de tareas – **Simulación o programación estocástica**
- ✓ Principales indicadores de programación de mantenimiento
- ✓ Análisis de mantenimiento mayor y paradas de planta

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla presencial y Taller Práctico

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

R. Palmer. Maintenance Planning and Scheduling Handbook. Mc Graw-Hill, 2006.

T. Kister & B. Hawkins. Maintenance Planning and Scheduling: Streamline Your Organization for a Lean Environment. ELSEVIER Inc., 2006.

H. Kerzner. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. John Wiley & Sons Inc., 2009.

ELABORADO	Fredy Kristjanpoller	OBSERVACIONES:
APROBADO	Raúl Stegmaier	
FECHA	Noviembre 2011	

ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias
---	---

ASIGNATURA: GESTIÓN DE OPERACIONES		SIGLA: MGA 317
Prerrequisitos: No tiene	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

- ✓ Comprender la relación entre el área de operaciones y logística; y las demás funciones de la empresa.
- ✓ Comprender metodologías de determinación de localización, lay-out y cobertura.
- ✓ Tomar decisiones táctico/operacionales óptimas referentes al abastecimiento, almacenamiento, operación, flujo y distribución asociados a los procesos y transporte.

CONTENIDOS:

- ✓ Evolución de los sistemas productivos.
- ✓ Proyecciones de demanda.
- ✓ Administración de inventarios.
- ✓ Planificación de la producción y personal.
- ✓ Programación y control de actividades.

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla directa, análisis de casos y ejercicios prácticos

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

- J. Heizer & B. Render. Principios de Administración de Operaciones. Pearson Prentice Hall, 2004.
- S. Nahmias. Análisis de la producción y las operaciones. Mc Graw-Hill, 2007.
- T. Vollmann, W. Berry, D. Whybark & F. Jacobs. Planeación y control de la producción: Administración de la cadena de suministros. Mc Graw-Hill, 2005.
- S. Chopra & P. Meindl. Administración de la cadena de suministro, estrategia, planeación y operación. Pearson Prentice Hall, 2008.
- D. Bowersox, D. Closs & M. Cooper. Administración y logística en la cadena de suministros. Mc Graw-Hill, 2007.
- R. Ballou. Logística, administración de la cadena de suministro. Pearson Prentice Hall, 2004.

ELABORADO	Pablo Escalona	OBSERVACIONES:
APROBADO	Raúl Stegmaier	
FECHA	Noviembre 2011	
ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

ASIGNATURA: INGENIERÍA EN CONFIABILIDAD II – ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO		SIGLA: MGA 318
Prerrequisitos: MGA 313	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

- ✓ Aplicar técnicas analíticas básicas que tienen valor resolviendo problemas prácticos en el mantenimiento (ej: análisis estadístico de fallas, disponibilidad de sistemas, análisis de criticidad, etc.).
- ✓ Comprender términos y principios básicos de gestión (ej: definición de objetivos, modelamiento organizacional, evaluaciones de rendimiento).
- ✓ Seleccionar entre distintas técnicas modernas de monitoreo de condición.
- ✓ Desarrollar una aproximación lógica a la formulación de una estrategia de mantenimiento en sus propias organizaciones

CONTENIDOS:

- ✓ Políticas de adquisición y LCC en mantenimiento.
- ✓ Metodología para la comprensión la función del mantenimiento industrial.
- ✓ Modelamiento de plantas industriales: diagramas de procesos y lógicos.
- ✓ Objetivos del mantenimiento y toma de decisiones.
- ✓ Principios de mantenimiento preventivo: definición de componentes de planta; diagramas de mantenibilidad.
- ✓ Modelos para la optimización de políticas de mantenimiento preventivo y correctivo.
- ✓ Definición de los conceptos operación hasta la falla, tiempo de reparación, mantenimiento basado en condición.
- ✓ Selección de los mejores procedimientos de mantenimiento considerando factores la seguridad y costos asociados.
- ✓ Estructuración de procedimientos en un plan de vida para una unidad de planta.
- ✓ Aproximación Top-Down Bottom-Up (TDBU) a la formulación de la estrategia de mantenimiento.
- ✓ Mantenimiento centrado en confiabilidad, sus usos y limitaciones.
- ✓ Estudio de casos industriales.

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla directa, Análisis de casos

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

J. Moubray. Reliability Centered Maintenance. Industrial Press Inc., 1999.

B.S. Dhillon. Maintainability, Maintenance, and Reliability for Engineers. CRC Press, 2006.

M. Rausand & A. Hoyland. System Reliability Theory: Models, statistical Methods and Applications. Wiley series in probability and statistics Editorial, 2003.

A. Arata. Ingeniería y Gestión de la Confiabilidad Operacional en Plantas Industriales. Ril Editores, 2009.

A. Birolini. Reliability Engineering, Theory and Practice. Springer Edit., 2007.

W. Wessels. Practical Reliability Engineering and Analysis for System Design and Life-Cycle Sustainment. Taylor and Francis Group, 2010.

ELABORADO	Fredy Kristjanpoller	OBSERVACIONES:
APROBADO	Raúl Stegmaier	
FECHA	Noviembre 2011	

ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE ACTIVOS		SIGLA: MGA 319
Prerrequisitos: No tiene	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía:	Horas Semanales Lab.:

OBJETIVOS:

- ✓ Entender la visión global de la gestión de activos y su respectiva conexión con la estrategia de negocio de la empresa
- ✓ Alinear objetivos locales de la gestión de activos con los objetivos globales de la organización
- ✓ Entender el modelos de gestión global y optimización del mantenimiento
- ✓ Incorporar técnicas blandas a la gestión de activos

CONTENIDOS:

- ✓ Definición de Gestión de Activos
- ✓ Visión de la Gestión de activos desde el punto de vista del negocio
- ✓ Enfoque de Mantenimiento Esbelto - Lean Maintenance
- ✓ Objetivos, Estrategias y Responsabilidades del Mantenimiento. Niveles de implementación
- ✓ Sistemas de Administración y Gestión de Mantenimiento y su importancia en la organización (CMMS-EAM-ERP)
- ✓ Normas de Gestión de Activos y Mantenimiento

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla Directa

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

A. Crespo. The Maintenance Management Framework, Models and Methods for Complex Systems Maintenance. Springer, 2007.
 J. Campbell, A. Jardine & J. McGlynn. Asset Management Excellence: Optimizing Equipment Life-Cycle Decisions. CRC Press, 2011
 A. Wilson. Asset Maintenance Management: A guide to development strategy and improving performance. Industrial Press, 2000.
 S. García. Organización y Gestión Integral de Mantenimiento. Díaz de Santos, 2001.

ELABORADO	Raúl Stegmaier	OBSERVACIONES:
------------------	----------------	-----------------------

APROBADO	Edward Johns	
FECHA	Noviembre 2011	
ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

ASIGNATURA: <p style="text-align: center;">LOGÍSTICA EMPRESARIAL</p>		SIGLA: <p style="text-align: center;">MGA 420</p>
Prerrequisitos: <p style="text-align: center;">MGA 317</p>	Créditos USM: <p style="text-align: center;">2</p>	Créditos SCT: <p style="text-align: center;">3</p>
Horas Semanales Cátedra: <p style="text-align: center;">20 HORAS</p>	Horas Semanales Ayudantía: <p style="text-align: center;">0</p>	Horas Semanales Lab.: <p style="text-align: center;">0</p>

OBJETIVOS:

Al aprobar la asignatura el estudiante deberá ser capaz de;

- ✓ Manejar conceptos, métodos y herramientas para el diseño y la gestión integrada del sistema logístico-SCM (supply chain) en un ámbito estratégico.

CONTENIDOS:

- ✓ Introducción: Evolución de los sistemas productivos y entorno empresarial actual.
- ✓ Logística Empresarial (SCM).
- ✓ Indicadores claves de desempeño KPI
- ✓ Logística de entrada
- ✓ Logística de Salida: Gestión de Distribución, Gestión de Flota (VRP), Warehousing CD
- ✓ Operaciones ajustada/Esbelta: Lean thinking justo a tiempo (JIT).
- ✓ Localización óptima de recursos.
- ✓ Planificación de la expansión de capacidad productiva.
- ✓ Nivelado de la producción

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

El desarrollo y entrega de los contenidos del módulo se realizará mediante metodologías participativas preferentemente con apoyo de medios audiovisuales que ilustren mediante aplicaciones los tópicos y herramientas tratados. Este módulo, será complementado con ejercicios de aplicación de las técnicas y herramientas de gestión de operaciones contempladas en el módulo. Se llevan a cabo análisis y discusión de casos y papers.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

R. Ballou. Supply Chain Management. Prentice Hall, 2003.

R. Askin & Ch. Standridge. Modelling and Analysys of Manufacturing Systems. John Wiley and Sons Ltd, 1993.

R. Schonberger. World Class Manufacturing: The Next Decade, 1996.
 D. Lambert & J. Stock. Fundamentals of Logistics Management. Mc Graw-Hill, 1998.
 J. Womack & D. Jones. Lean thinking. Free Press, 2003.
 R. Chase & N. Aquilano. Operation Management for Competitive Advantage. McGraw-Hill, 2004.
 Lecturas complementarias (Harvard Business Review, Journal of Business Logistics).

ELABORADO	Edward Johns	OBSERVACIONES:
APROBADO	Raúl Stegmaier	
FECHA	Noviembre 2011	

ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p align="center">UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	---

ASIGNATURA: SISTEMAS INFORMÁTICOS DE MANTENIMIENTO		SIGLA: MGA 421
Prerrequisitos: MGA 316	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

Al completar este módulo el estudiante debe ser capaz de:

- ✓ Entender y aplicar los métodos principales de planeación del trabajo y su control.
- ✓ Modelar las interacciones entre la función de administración del mantenimiento y otros sub-sistemas de la organización para la producción.
- ✓ Comprender la asignación de recursos humanos en la gestión de activos y demostrar la habilidad de crear grupos de trabajo efectivos en el área de mantenimiento.
- ✓ Identificar los diferentes tipos de gestión y control seleccionando los métodos más apropiados para facilitar la administración del mantenimiento industrial.

Especificar sistemas de recolección de datos y su análisis apropiado para la planeación y control del mantenimiento.

CONTENIDOS:

- ✓ Los principios de la planificación y control de actividades.
- ✓ Modelamiento de sistemas de planificación del mantenimiento.
- ✓ Análisis detallado de la operación de los sistemas de planificación y control, incluyendo órdenes de trabajo.
- ✓ Ejemplos industriales de planeación de trabajo de tipo centralizado y no centralizado.
- ✓ La influencia de la planeación del trabajo en los sistemas de información.
- ✓ Planificación del trabajo y la relación entre planificadores, capataces, mantenedores y operadores.
- ✓ Planificación de conversiones o reemplazos mayores en plantas industriales.
- ✓ Referencia a los procedimientos de presupuestación en mantenimiento.
- ✓ Principios de gestión de control y su interpretación en la gestión del mantenimiento.
- ✓ Los tres niveles de control vía: disponibilidad y costos; confiabilidad de planta y rendimiento.
- ✓ Los usos y limitaciones de índices de control.
- ✓ Problemas en la recolección de datos en el mantenimiento industrial.
- ✓ La gestión de repuestos.
- ✓ Sistemas de modelamiento de la información (manual o informático).
- ✓ Relaciones entre inventarios, información base, programas de mantenimiento preventivo, documentación de monitoreo de condición, planeación del trabajo, planeación de conversión y sistemas de control.

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla Directa y Revisión de Casos de Estudio

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

T. Wireman. Developing Performance Indicators for Managing Maintenance. Industrial Press, 2005.
R. Palmer. Maintenance Planning and Scheduling Handbook. McGraw Hill, 2005

ELABORADO	Alejandro Jacobsen	OBSERVACIONES:
APROBADO	Raúl Stegmaier	
FECHA	Noviembre 2011	
ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

ASIGNATURA: DESARROLLO ORGANIZACIONAL Y LIDERAZGO		SIGLA: MGA 422
Prerrequisitos: MGA 312	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

<p>OBJETIVOS:</p> <p>Completado este módulo el estudiante debe ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar y evaluar los distintos tipos de organizaciones ✓ Seleccionar y diseñar una organización adecuada a los requerimientos de un proyecto ✓ Auditar organizaciones existentes, identificando sus áreas problemáticas y proponiendo estructuras mejoradas

<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estrategia empresarial ✓ Estrategia en proyectos de inversión ✓ Competitividad organizacional ✓ Diseño organizacional (estructura, gestión y procesos) ✓ Cultura organizacional (personas, prácticas y clima) ✓ Outsourcing. ✓ Flexibilidad, polivalencia y rotación de personal en las organizaciones. ✓ Organización para proyectos ✓ Competitividad operacional ✓ Operación eficiente de proyectos
--

<p>METODOLOGÍA DE TRABAJO:</p> <p>Charla directa, análisis de casos y ejercicios prácticos</p>

<p>SISTEMA DE EVALUACIÓN:</p> <p>Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.</p>

<p>INDICACIONES PARTICULARES:</p>
--

<p>BIBLIOGRAFÍA:</p> <p>A. Crespo. The Maintenance Management Framework, Models and Methods for Complex Systems Maintenance. Springer, 2007.</p> <p>J. Campbell, A. Jardine, J. McGlynn. Asset Management Excellence: Optimizing Equipment Life-Cycle Decisions. CRC Press, 2011</p> <p>A.Arata & L. Furlanetto. Organización Liviana y Gestión Participativa. Ril Editores, 2005.</p>

S. García. Organización y Gestión Integral de Mantenimiento. Díaz de Santos, 2003.
A. Arata & L. Furlanetto. Organización Liviana y Gestión Participativa. Ril Editores, 2005.

ELABORADO	Lionel Valenzuela	OBSERVACIONES:
APROBADO	Edward Johns	
FECHA	Noviembre 2011	

ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p align="center">UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	---

ASIGNATURA: INGENIERÍA EN CONFIABILIDAD III – ANÁLISIS DE FALLAS Y ACR		SIGLA: MGA 423
Prerrequisitos: MGA 318	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

- ✓ Entender la necesidad del proceso de jerarquización como punto de partida para la identificación de las mejoras – identificación de criticidades
- ✓ Conocer y aplicar las técnicas de jerarquización
- ✓ Entender la teoría básica de las principales herramientas de análisis causa raíz (RCA) aplicadas en el área del mantenimiento.
- ✓ Mejorar la confiabilidad de los procesos a través de un proceso lógico de análisis fallas e identificación de causas sistemáticas comunes.
- ✓ Análisis y diagnóstico de mantenimiento.
- ✓ Modelación y análisis avanzado de confiabilidad.

CONTENIDOS:

- ✓ Conceptualización del análisis de criticidad y su importancia en la identificación de oportunidades
- ✓ Técnicas cualitativas de jerarquización
- ✓ Técnicas cuantitativas de jerarquización
- ✓ Plan de acción previo al análisis de criticidad
- ✓ Apoyo al proceso de auditoría de mantenimiento, considerando la planificación de actividades y la política de repuesto
- ✓ Definición de los objetivos de un análisis causa raíz y su foco de aplicación
- ✓ Descripción de las técnicas de análisis causa raíz y sus respectivas funcionalidades
- ✓ Procedimientos para la implementación de un análisis causa raíz
- ✓ Implementación de la técnica **PROACT** para el análisis causa raíz
- ✓ Introducción a la técnica **TRIZ** para la solución innovadora de problemas
- ✓ Control de gestión del mantenimiento
- ✓ Aproximación de análisis sistémico de procesos continuos
- ✓ Aproximación análisis sistémico de procesos continuos + sistema stock pile
- ✓ Aproximación **ANALISIS** sistémico de flotas de equipos
- ✓ Herramientas avanzadas para el análisis **RAM** - simulación **MONTE CARLO**

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla Directa, Revisión de Casos de Estudio y ejercicios

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

J. Moubray. Reliability Centered Maintenance. Industrial Press Inc., 1999.

B.S. Dhillon. Maintainability, Maintenance, and Reliability for Engineers. CRC Press, 2006.

M. Rausand & A. Hoyland. System Reliability Theory: Models, statistical Methods and Applications. Wiley series in probability and statistics Editorial, 2003.

A. Arata. Ingeniería y Gestión de la Confiabilidad Operacional en Plantas Industriales. Ril Editores, 2009.

U.S department of Energy (DOE). Root Cause Analysis Guidance Document. Washington, D.C. USA, 1992.

C. Parra & O. César. Procedimiento de Análisis Causa Raíz para el sector de Refinación: Documento técnico 2002-Z6-36. INTEVEP - PDVSA (Instituto Tecnológico Venezolano de Petróleo, Fial de Petróleos de Venezuela), Caracas, Venezuela, 2002.

ELABORADO	Fredy Kristjanpoller	OBSERVACIONES:
APROBADO	Raúl Stegmaier	
FECHA	Noviembre 2011	
ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA</p> <p>Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

<p>ASIGNATURA:</p> <p>ELECTIVO 1.1 – INVERSIONES Y RIESGO</p>		<p>SIGLA:</p> <p>MGA 424</p>
<p>Prerrequisitos:</p> <p>MGA 314</p>	<p>Créditos USM:</p> <p>2</p>	<p>Créditos SCT:</p> <p>3</p>
<p>Horas Semanales Cátedra:</p> <p>20 Horas</p>	<p>Horas Semanales Ayudantía:</p> <p>0</p>	<p>Horas Semanales Lab.:</p> <p>0</p>

OBJETIVOS:

Completado este módulo el estudiante debe ser capaz de:

- ✓ Tomar decisiones financieras en el mediano y largo plazo,
- ✓ Determinar carteras de inversión a través de la teoría de portfolio
- ✓ Asignar rendimientos exigidos a activos financieros y proyectos de acuerdo al riesgo
- ✓ Conocer el funcionamiento de los instrumentos que existen en el mercado para cubrirse de los distintos riesgos a que puede enfrentarse la empresa.

CONTENIDOS:

- ✓ Introducción: decisiones financieras de largo plazo
- ✓ Relación riesgo-rentabilidad. Seguros
- ✓ Teoría de Inversiones: riesgo, diversificación y retorno
- ✓ Teoría de Markowitz; Modelo de Valorización CAPM
- ✓ Índices de Gestión de Carteras de Inversiones
- ✓ Costo de Capital. Aplicación a Proyectos
- ✓ Simulación de Riesgo

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla directa, análisis de casos y ejercicios prácticos

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

J. Van Horne. Fundamentos de Administración Financiera. Pearson, 2011.

S. Ross, R. Westfield & J. Jaffe. Finanzas Corporativas. Mc Graw-Hill, 2000.

R. Brealey & S. Myers. Fundamentos de Financiación Empresarial. MC Graw-Hill, 2005.

E. Brigham & J. Houston. Fundamentals of Financial Management. South-Western College Pub, 2009

F. Weston & T. Copeland. Finanzas en Administración. Mc Graw-Hill, 1998.

V. Home. Administración Financiera. Prentice Hall, 2002.

ELABORADO	Werner Kristjanpoller	OBSERVACIONES:
APROBADO	Edward Johns	
FECHA	Noviembre 2011	

ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

ASIGNATURA: ELECTIVO 1.2 – GESTIÓN ENERGÉTICA		SIGLA: MGA 425
Prerrequisitos: MGA 310	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

Una vez completado este módulo el estudiante debe ser capaz de:

- ✓ Comprender globalmente el impacto de variables energéticas críticas en el sector industrial.
- ✓ Incorporar los conceptos de manejo eficiente de energía en el diseño y en la evaluación de procesos en funcionamiento.
- ✓ Optimizar el uso y manejo de la energía en procesos industriales y entender su vínculo con la gestión de activos.
- ✓ Analizar el impacto ambiental y financiero de las energías renovables no convencionales en procesos productivos típicos.

CONTENIDOS:

- ✓ Contexto energético mundial y nacional.
- ✓ Políticas y medidas para la eficiencia energética en el sector industrial.
- ✓ Fundamentos de transferencia de calor y mecánica de fluidos.
- ✓ Análisis de sistemas térmicos convencionales.
- ✓ Energías renovables no convencionales.
- ✓ Medio ambiente y mecanismos de desarrollo limpio.
- ✓ Indicadores energéticos.
- ✓ Modelación de proyectos energéticos.

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla Directa, ejercicios prácticos y revisión de casos de estudio usando el programa RETScreen.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos prácticos – controles y trabajos en grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

Moran M., Shapiro H., Munson B., DeWitt D., "Introduction to Thermal Systems Engineering", 1ra Ed. 2003.
 Turner W., "Energy Management Handbook", 6ta Ed. 2006.
 Velasco J., "Energías Renovables", 1ra Ed. 2009.
 Arata A., Fuentes A., "Colectores Solares Planos", 2da Ed. 2011.

Saéz. A. "Manual De Energía: Electricidad y Gas Natural", Salesianos S.A., 1ra Ed. 2003.
Programa de Modelación de Proyectos Energéticos. <http://www.retscreen.net/ang/home.php>.

ELABORADO APROBADO FECHA	Andrés Fuentes Edward Johns Noviembre 2011	OBSERVACIONES:
ACTUALIZADO APROBADO FECHA		OBSERVACIONES:

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

ASIGNATURA: GESTIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES		SIGLA: MGA 426
Prerrequisitos: MGA 315	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

Al completar este módulo el estudiante debe ser capaz de:

- ✓ Comprender como las técnicas estadísticas pueden ser utilizadas como herramientas de monitoreo de condición.
- ✓ Apreciar y comprender varias técnicas estadísticas importantes, incluyendo control estadístico de procesos (SPC) y test de hipótesis aplicado a la detección de fallas.
- ✓ Desarrollar una estrategia de implementación de las tecnologías para la explotación de la información de planta, y poseer el conocimiento adecuado para potenciar una gestión efectiva de su implementación.
- ✓ Comprender el rol que los procesos de control tienen en la optimización de plantas industriales y sus procesos

CONTENIDOS:

- ✓ Control estadístico de procesos de una variable.
- ✓ Control estadístico de procesos multivariantes.
- ✓ Test de hipótesis para detección de fallas y diagnósticos.
- ✓ Análisis condicional.
- ✓ Modelamiento de datos empíricos.
- ✓ Introducción a la automatización del control de procesos industriales.

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla Directa y Revisión de Casos de Estudio

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

S.Park & G. Vining. Statistical Process Monitoring and Optimization. Marcel Dekker, 2000.
 K. Kempf, P. Keskinocak & Reha Uzsoy. Planning Production and Inventories in the Extended Enterprise: A State-of-the-Art Handbook. Springer, 2011.
 C. Lovelace & S. Kotz. Process Capability Indices in Theory and Practice. Edward Arnold, 1998.

ELABORADO	Edward Johns	OBSERVACIONES:
APROBADO	Raúl Stegmaier	
FECHA	Noviembre 2011	
ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

ASIGNATURA: <p style="text-align: center;">PROJECT MANAGEMENT</p>		SIGLA: <p style="text-align: center;">MGA 427</p>
Prerrequisitos: <p style="text-align: center;">MGA 310</p>	Créditos USM: <p style="text-align: center;">2</p>	Créditos SCT: <p style="text-align: center;">3</p>
Horas Semanales Cátedra: <p style="text-align: center;">20 HORAS</p>	Horas Semanales Ayudantía: <p style="text-align: center;">0</p>	Horas Semanales Lab.: <p style="text-align: center;">0</p>

OBJETIVOS:

Completado este módulo el estudiante debe ser capaz de:

- ✓ Reconocer los fundamentos de la Gestión de Proyectos basados en el Pmbok y sus 9 áreas del conocimiento.
- ✓ Relacionar la Gestión de Proyectos en cuanto a: Tiempo, Costos, Recursos, Riesgos, Alcance.
- ✓ Comprender el proceso de planificación, seguimiento y control de la Gestión de Proyectos.
- ✓ Conocer en una perspectiva avanzada las principales técnicas y herramientas de Gestión de Proyectos.
- ✓ Interpretar y aplicar el uso de Softwares de apoyo a los procesos de planificación, seguimiento y control de la Gestión de Proyectos, como por ejemplo: Solver, Crystal Ball, Ms Project.
- ✓ Emplear los conocimientos y las metodologías adquiridas a casos y a un trabajo grupal de desarrollo obteniendo resultados y conclusiones.
- ✓ Demostrar habilidades gerenciales como planificador y gestor de un proyecto, además de la identificación y gestión de los riesgos del mismo.

CONTENIDOS:

- ✓ Fundamentos de la Gestión de Proyectos basados en Pmbok: Project Management Body of Knowledge Diseño de proyectos
- ✓ La Gestión de Tiempos de un Proyecto: AOA, AON, PERT/CPM Proyectos concesionados.
- ✓ La Gestión de Costos de un Proyecto: Crash Cost, Solver, Crystal Ball Puesta en Marcha.
- ✓ El Seguimiento y Control: Línea Base, CPTP, CATE, EAT, CPTE, EPT Proyección de requerimientos.
- ✓ La Gestión Integrada de un Proyecto: Uso de Ms Project.
- ✓ La Gestión de Riesgos de un Proyecto.

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla Directa, Ejercicios prácticos, discusión y Revisión de Casos de Estudio.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

P. Lledó & G. Ribarola. Gestión de Proyectos. Pearson-Prentice Hall, 2000.
 Project Management Institute. A Guide to the project Management Body of Knowledge. Project Management Institute, 2008.
 H. Kerzner. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley, 2005.
 M. Williams. The Principles of Project Management. Site Point, 2008.
 R. Meredith & S. Mantel. Wiley Project Management: A Managerial Approach. Wiley, 2008.

ELABORADO	Aldo Araneda	OBSERVACIONES:
APROBADO	Alberto Horlacher	
FECHA	Noviembre 2011	

ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p align="center">UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	---

ASIGNATURA: INGENIERÍA EN CONFIABILIDAD IV - TÉCNICAS DE AUDITORIA Y BENCHMARKING APLICABLES A LA GESTIÓN DE ACTIVOS		SIGLA: MGA 428
Prerrequisitos: MGA 423	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

El presente taller tiene como propósito principal, proporcionar los conocimientos básicos de diferentes metodologías que permitan desarrollar, analizar, auditar y diagnosticar y comparar (benchmarking) los principales indicadores de la gestión del mantenimiento. Los métodos a desarrollar proponen procesos de cuantificación de cada una de las funciones características de la gestión del mantenimiento - desde métodos cualitativos hasta métodos cuantitativos

CONTENIDOS:

- ✓ Introducción al proceso de optimización del mantenimiento
- ✓ Organizaciones de mantenimiento clase mundial/gerencia de activos
- ✓ Metodologías de auditoría de mantenimiento:
 - MCM (MATRIZ CUALITATIVA DEL MANTENIMIENTO)
 - ACPOM (Auditoría cualitativa del proceso de optimización del mantenimiento)
 - MES (Maintenance Effectiveness Survey)
 - MQS (Maintenance Qualification Survey)
- ✓ Factores a diagnosticar:
 - Organización, personal y recursos humanos
 - Programación y planificación del trabajo
 - Ejecución, inspección y mantenimiento preventivo/predictivo
 - Presupuestos de mantenimiento
 - Manejo de inventarios de mantenimiento
 - Sistemas informáticos de mantenimiento (SAP PM, MÁXIMO, MP7I, ELIPSE, JD - EDWARDS ETC.)
- ✓ Análisis e interpretación de los resultados
- ✓ Índices más importantes a ser evaluados dentro del proceso de gestión del mantenimiento
- ✓ Datos básicos a recopilar (tiempos medios operativos, tiempos medios de reparación, tiempos fuera de servicio, costos de mantenimiento preventivo/predictivo/correctivo)
- ✓ Optimización de los procesos de programación y planificación a partir de la interpretación de los índices claves del mantenimiento
- ✓ Benchmarking en mantenimiento
- ✓ Definición de estrategias de mejora a partir del uso de indicadores de mantenimiento
- ✓ Discusión final

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla Presencial y taller

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

A. Crespo. The maintenance management framework: Models and methods for complex systems maintenance. Springer, 2007.

A. Jardine. Measuring maintenance performance: a holistic approach. International Journal of Operations and Production Management, 19(7): 691-715, 1999.

J. Moubray. Reliability Centered Maintenance. Industrial Press Inc., 1999.

J. González. Auditoría del Mantenimiento e Indicadores de Gestión. Fundación Confemetal, España, 2004.

R. Kaplan & D. Norton. The Balanced Scorecard - measures that drive performance. Harvard Business Review, 1992.

C. Parra & C. Omaña C. Ponencia: Técnica cualitativa de Auditoría de la Gestión de Mantenimiento para el sector Refinación. VII Congreso de Ingeniería de Mantenimiento de Petróleos de Venezuela, Caracas, Venezuela, 2001.

ELABORADO	Carlos Parra	OBSERVACIONES:
APROBADO	Raúl Stegmaier	
FECHA	Noviembre 2011	
ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

ASIGNATURA: ELECTIVO 2.1: SOFTWARE DE SIMULACIÓN		SIGLA: MGA 429
Prerrequisitos: MGA 427	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

- ✓ Conceptualizar y entender la potencialidad e impacto de la técnica de simulación.
- ✓ Conocer y aprender a nivel básico-medio algunas herramientas de simulación.
- ✓ Ser capaces de modelar un problema, considerando las principales variables y restricciones propias del proceso.
- ✓ Aprender a tomar decisiones con los resultados de la simulación. Definir planes de acción.
- ✓ Desarrollar casos de estudio en diferentes procesos productivos: Abastecimiento – Proceso Continuo.

CONTENIDOS:

- ✓ Conceptos de simulación
- ✓ Tipos de simulación: Estática (Montecarlo) – Dinámica (Por evento y Continua)
- ✓ Metodologías de simulación
- ✓ Modelación de riesgo a través de la técnica de simulación
- ✓ Metodologías para modelar procesos a través de la simulación
- ✓ Análisis de resultados y tomas de decisiones post simulación.
- ✓ Análisis de casos reales en la industria nacional.

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Charla Directa, Discusión y Revisión de Casos de Estudio

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Casos Prácticos – Controles y Trabajos en Grupo.

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

S. Lin & X. Huang. Advanced Research on Computer Education_Simulation and Modeling. Springer, 2011.
 F. Campuzano & J. Mula. Supply Chain Simulation: A System Dynamics Approach for Improving Performance. Springer, 2011.
 J. Carbonell & J. Siekmann. Systems Modeling and Simulation_Theory and Applications. Doo-Kwon Baik Edit., 2004.

ELABORADO	Fredy Kristjanpoller	OBSERVACIONES:
APROBADO	Raúl Stegmaier	
FECHA	Noviembre 2011	

ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA</p> <p>Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

ASIGNATURA: ELECTIVO 2.2 – ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO Y CONTRATOS		SIGLA: MGA 430
Prerrequisitos: MGA 420	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

Al completar este curso, los estudiantes serán capaces de:

- ✓ Desarrollar metodológicamente las actividades necesarias para la contratación de un servicio, utilizando para ello el modelo “Strategic Sourcing”.
- ✓ Conocer y aplicar las mejores prácticas de contratación de servicios y suministros.
- ✓ Administrar contratos y proveedores.

CONTENIDOS:

Tema I. Strategic sourcing (Abastecimiento Estratégico)

- ✓ Metodología Strategic Sourcing
- ✓ Proceso Spend Analysis
- ✓ Costo total de propiedad , TCO
- ✓ Estrategias diferenciadas de contratación (Subastas reversas, Negociación, licitación pública, etc.)

Tema II.- Gestión de contratos

- ✓ Tipos de contratos (MARC, EPC, EPCM)
- ✓ Estructura y componentes de un contrato
- ✓ Administración y monitoreo de contratos

Tema III.- Análisis de contratos

- ✓ Análisis de derivados o arrendamientos implícitos en los contratos
- ✓ Polinomios de reajustabilidad y principales índices
- ✓ Marco Legal y rol del administrador de contratos

Tema IV.- Gestión de proveedores

- ✓ Mercado de proveedores
- ✓ Precalificación de proveedores
- ✓ Evaluación y monitoreo de proveedores

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Además de las clases, se incluirá en la metodología el análisis de casos de procesos de contratación realizados bajo la metodología de “strategic sourcing”.

Se contará adicionalmente con la participación de expositores invitados; consultores en strategic sourcing y administradores de importantes contratos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Grupal: consistirá en un trabajo práctico basado en la aplicación de la metodología de Strategic Sourcing para definir la mejor estrategia de contratación de un rubro a definir. Cada grupo deberá defender su propuesta de contratación con una presentación en clases.

Evaluación individual: Consistirá en un trabajo investigativo de levantamiento y pre-calificación del mercado de proveedores, aplicando método RFI (Request for information).

INDICACIONES PARTICULARES:

BIBLIOGRAFÍA:

Strategic Sourcing - Suppliers Are From Mars, Customers Are From Venus by Murillo Xavier, copyright by Lulu 2010, 2nd edition.


Spend Analysis – The window into strategic sourcing by Kirit Pandit, copyright by Emptoris 2008, 1st edition.

Supplier evaluation & performance excellence by Sherry Gordon, copyright by Sherry R.Gordon 2008, 1st edition.

A methodology for strategic sourcing by Srinivas Talluri , Ram Narasimhan (Paper)

Department of Marketing and Supply Chain Management, Eli Broad College of Business, Michigan State University, USA, July 2002

ELABORADO	Raúl Viancos	OBSERVACIONES:
APROBADO	Edward Johns	
FECHA	Noviembre 2011	
ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

	<p>UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Escuela de Graduados / Departamento de Industrias</p>
---	--

ASIGNATURA: SEMINARIO DE GRADUACIÓN		SIGLA: MGA 431
Prerrequisitos: No tiene	Créditos USM: 2	Créditos SCT: 3
Horas Semanales Cátedra: 20 HORAS	Horas Semanales Ayudantía: 0	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVO GENERAL

Entregar y desarrollar en el estudiante las herramientas necesarias para emprender la Tesina para optar al grado académico del Magister en Gestión de Activos y Mantenimiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir el tema y profesor guía con el cual desarrollará el trabajo.
- Determinar los objetivos específicos del trabajo.
- Sentar las bases técnicas para el trabajo final y sus diferentes elementos (antecedentes, marco teórico, revisión bibliográfica).

MODALIDAD DEL CURSO

Debido al objetivo del módulo, la asignatura corresponde a un taller participativo, donde además del trabajo individual del estudiante, se desarrollarán clases expositivas presenciales revisando las siguientes temáticas centrales:

- Desarrollo y construcción de estructura general de la tesina.
- Construcción de un tema de tesina.
- Antecedentes y Marco Teórico.
- Objetivos y justificación.
- Metodología de la investigación
- Búsqueda bibliográfica (clases y taller).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Documentos de avance y trabajo final: 50%

Presentación final del trabajo frente al comité evaluador: 50%

INDICACIONES PARTICULARES

El trabajo final debe ser desarrollado durante el segundo año del magister

BIBLIOGRAFÍA:

Dependiendo de la especialidad, se recomiendan las bibliografías específicas de cada tópico.

ELABORADO	Fredy Kristjanpoller	OBSERVACIONES:
APROBADO	Edward Johns	
FECHA	Noviembre 2011	
ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		

Anexo N°6 Espacios físicos de que disponen los profesores y alumnos para las actividades del Programa.

Las Clases del MGA se realizan en el Campus Santiago de la Universidad. El Campus se encuentra ubicado en Avenida Santa María 6400, en la comuna de Vitacura. En 3.000 m² se encuentran laboratorios, auditorios, salas, gimnasio, casino, biblioteca y áreas verdes, además el Campus cuenta con internet inalámbrica disponible para los alumnos y funcionarios en todos los espacios.

El Departamento de Industrias de la Universidad se encuentra ubicado en el edificio F de la Casa Central de la UTFSM, ubicada en avenida España 1680, en la comuna de Valparaíso, V Región de Chile. El Departamento cuenta con espacio físico de administración propia, como son salas, oficinas, sala de reunión, laboratorio de simulación, donde desarrolla parte de su quehacer. También cuenta con oficinas en el Campus Santiago, sala de reunión y oficinas equipadas especialmente para profesores de planta y visitantes.

Anexo N°7. Otros Aspectos de la Operación del Programa.

Es responsabilidad de cada estudiante firmar el correspondiente registro de asistencia antes de entrar a cada bloque de clases.

Los estudiantes que requieran congelar deberán presentar una solicitud por escrito. Para hacer efectivo el congelamiento se deberá pagar el arancel proporcional al último semestre en curso.

Será responsabilidad del estudiante informarse de las actividades comunicadas en clases por el Profesor o por la Coordinación, y de la información entregada al mail institucional o Intranet.