

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
IQ 6472	Sistemas de Gestión Ambiental			
Nombre en Inglés				
Environmental Management Systems				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
3	5	1.5		3.5
Requisitos			Carácter del Curso	
IQ4305			Formación Integral especial Ingeniería Civil Química e Ingeniería Civil en Biotecnología	
Resultado de Aprendizaje del Curso				
<p>Al final del curso se espera que el estudiante demuestre que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Valore los Sistemas de Gestión más utilizados en la Industria en materias de Medioambientales, teniendo una visión práctica respecto de las actividades concretas o requerimientos que una empresa desea de un profesional del área de ingeniería, en este ámbito. 2) Conozca los principios y elementos principales que permiten la implementación de un Sistema de Gestión y; está preparado para participar en equipos de implementación de Sistemas de Gestión Ambiental. 3) Identifique y reconozca los objetivos principales de las normas ISO 14000. 				

Metodología Docente	Evaluación General
<p>La metodología de trabajo será activo-participativa, en donde se desarrollarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases expositivas de cátedra • Desarrollo de tareas o proyectos. 	<p>La evaluación permitirá que los estudiantes demuestren los resultados de aprendizaje alcanzados en los distintos momentos del proceso de enseñanza, siendo estos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controles. (1 control + 1 Examen) • Proyecto o Trabajo (1). <p>Nota Final = 0.7* NC+0.3* NP NC: Nota Controles NP: Nota Proyecto</p> <p>El examen dará cuenta del resultado de aprendizaje del curso.</p>

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Conceptos y Definiciones Básicas	4
Contenidos	Resultados de Aprendizaje de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1) Sistemas de Gestión. 2) Sistemas de Gestión Ambiental. 3) Círculo de Deming y Mejoramiento Continuo. 4) Prevención y Planificación 5) Medio Ambiente, Aspectos e Impactos Ambientales, Desempeño Ambiental. 6) Certificación. 7) Responsabilidad y Autoridad	Al final de la unidad se espera que el estudiante: 1. Defina el concepto de Sistemas de Gestión. 2. Reconozca claramente las orientaciones entre un Sistema de Gestión de Calidad y otro de Gestión Ambiental. 3. Conozca los elementos principales de un Sistema de Gestión Ambiental.	<i>Norma Internacional ISO 14004.</i> <i>Kane, 2011</i>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Sistemas de Gestión Ambiental.	4
Contenidos	Resultados de Aprendizaje de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1) Qué es y cómo se interpreta un Sistema de Gestión Ambiental 2) Necesidad de establecerlo en las empresas. 3) Concepto de "Buen Vecino" y "Parte Interesada". Orientación a la prevención de la contaminación como objetivo fundamental de las empresas. 4) Aspectos Ambientales. 5) Legalidad y Compromiso. 6) Evidencias Objetivas de cumplimiento legal.	Al final de la unidad se espera que el estudiante: 1. Explique la importancia que implica la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en cualquier tipo de empresas, en el contexto de la administración moderna. 2. Identifique la Legalidad Aplicable y los Aspectos Ambientales de una empresa tipo. 3. Describa claramente el objetivo preventivo y de mejoramiento continuo del compromiso ambiental, independiente de la fuerza legal.	<i>Norma Internacional ISO 14001.</i> <i>Romero Pastor 2006</i>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Requisitos de un Sistema de Gestión Ambiental.	6
Contenidos	Resultados de Aprendizaje de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1) Sistema Interno o Propio de un Sistema de Gestión Ambiental. 2) Sistema de acuerdo a Norma Externa reconocida (p. ej.: ISO 14000). 3) Responsabilidad de la Dirección. 4) Política Ambiental. 5) Documentación Necesaria. 6) Determinación de Aspectos Ambientales. 7) Determinación de Requerimientos Legales y Evaluación de Cumplimiento. 8) Objetivos, Metas y Programas. 9) Competencia y toma de Conciencia. 10) Control Operacional. 11) Respuesta ante Emergencias. 12) Seguimiento y Medición. 13) Control Registros. 14) Auditorías. 15) No conformidad y Acción Correctiva. 16) Revisión Gerencial.	Al final de la unidad se espera que el estudiante: 1) Interprete los alcances de un Sistema de Gestión Ambiental tanto interno, como uno acorde con una norma reconocida nacional o internacionalmente. 2) Implemente un Sistema de Gestión Ambiental u opere siguiendo las pautas de uno ya establecido.	Norma Internacional ISO 14001. Sistemas de Gestión Ambiental. Ley 19.300. Bases Generales del Medio Ambiente.

Bibliografía
<p><u>Bibliografía Básica</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Implantación e Integración de Sistemas de Gestión: Calidad, prevención, M. Ambiente. Jenaro Romero Pastor..Ed. Vision Net. Madrid. Esp. 2006.</i> 2. <i>Environmental Health and Safety Audits, Raymond W. Kane, 2011.</i> 3. <i>Norma Internacional ISO 14001. Sistemas de Gestión Ambiental.</i> 4. <i>Norma Internacional ISO 14004. Sistemas de Gestión Ambiental. Directrices Generales sobre Principios Sistemas y Técnicas de apoyo.</i> 5. <i>Ley 19300. Bases Generales del Medio Ambiente.</i>

Vigencia desde:	Enero 2012
Elaborado por:	Jorge López de Maturana, M. Elena Lienqueo
Revisado por:	Jefe Docente / ADD 2012