PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
Ingeniería de Procesos Agroindustriales y Mineros			
Escuela	**Carrera (s)**	**Código**	
Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales	Ingeniería ambiental	AMB 3002	
Semestre	**Tipo de actividad curricular**		
6	OBLIGATORIA		
Prerrequisitos		**Correquisitos**	
Economía Ambiental y Sostenibilidad		N/A	
Créditos SCT	**Total horas a la semana**	**Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.**	**Horas de trabajo no presencial a la semana**
6	**6**	**90**	**0**
Ámbito	**Competencias a las que tributa el curso**	**Subcompetencias**	

Propósito general del curso

Entender los principales procesos Agroindustriales y mineros presentes en el país, para reconocer los impactos ambientales y sobre los recursos naturales que este tipo de actividades generan. Identificar nuevos modelos de gestión, que permitan administrar los recursos de manera más sustentable y amigable con el medio ambiente.

Resultados de Aprendizaje (RA)

RA01: Utilizar unidades de medida físicas y químicas. Realizar transformaciones de unidades desde un sistema de unidades a otro. Introducción a los balances de masa y/o energía

RA02: Conocer los diferentes procesos y subprocesos asociados a la agroindustria y a la minería.

RA03: Comprender las diferentes operaciones unitarias de cada proceso industrial a revisar en este curso, incorporando las variables de sustentabilidad en cada una de las operaciones unitarias.
Identificar los impactos que genera cada proceso agroindustrial y/o minero, siendo capaz de encontrar oportunidades de mejora en cada uno de ellos.

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
01	**1**	Procesos químicos y Físicos conceptos básicos	**7**
Contenidos		**Indicadores de logro**	
Procesos químicos y Físicos conceptos básicos: Sistemas de unidades, transformación de unidades, Unidades de concentración de masa, Unidades de volumen/volumen, de mol/mol, Unidades de presión parcial, Unidades de mol/volumen, Otro tipo de unidades/Aproximaciones a la química medioambiental/Actividad y concentración, Reacción estequiométrica/Leyes de la termodinámica, Volatilización, Equilibrio Aire-agua Ley de Henry, Química ácido-base/ Óxido-reducción, Precipitación-disolución/Adsorción, absorción y sorción, Química cinética/Balances de masa, Balances de energía, Procesos de transportación de masa.		Los indicadores de desempeño se utilizan para desagregar los RA. Remiten a sólo un aspecto a evidenciar o evaluar. Por ejemplo: Transformar unidades desde los diferentes sistemas de unidades. Resolver problemas donde se involucren unidades de medidas físicas y/ químicas relacionadas con problemas medioambientales. Identificar las Leyes de la termodinámica, ley de Henry. Realizar Cálculos de balances de masa y de energía.	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
02	**2**	**Tipos de actividades industriales**	**3**
Contenidos		**Indicadores de logro**	

Tipos de actividades industriales: Industria Energética, industria del Vidrio y plástico, Industria del Cobre, Industria de Acero y el Hierro, Industria del Cemento, Industria Naviera y Transporte, Industria de la madera, celulosa y papel, Industria textil, Retail y venta al detalle.	Clasificar las diferentes tipos de industrias; Energética, vidrio y plástico, cobre, acero y hierro, cemento, naviera y transporte, madera, celulosa y papel, textil, retail y venta al detalle.

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
03	**3**	**Operaciones unitarias en procesos**	**2**

Contenidos	Indicadores de logro
Operaciones unitarias en la: Industria Energética, industria del Vidrio y plástico, Industria del Cobre, Industria de Acero y el Hierro, Industria del Cemento, Industria Naviera y Transporte, Industria de la madera, celulosa y papel, Industria textil, Retail y venta al detalle.	Identificar sus principales procesos y subprocesos, e impactos ambientales.

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
clases expositivas presenciales y salidas a terreno	2 Pruebas de cátedra + PC1 35%; PC2 35% y Trabajo 30% + examen

Bibliografía Fundamental
Mihelcic and Zimmerman, Ingeniería Ambiental, (Ed 1), 2011
Bibliografía Complementaria

Fecha última revisión:	29 agosto 2023
Programa visado por:	