



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Física
Area: Area IV: Servicios

(Programa del año 2013)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 12/12/2013 19:21:04)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BIOMASA	TEC.UNIV.EN.ENERGIA REN	05/13	2013	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ODICINO, LUIS ANTONIO	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
STEFANINI, VALENTIN ANTONIO	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
20 Hs	Hs	Hs	40 Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
09/08/2013	16/11/2013	15	60

IV - Fundamentación

La biomasa es usada como fuente de energía desde los albores de la humanidad. En los últimos años se han desarrollado métodos que permiten optimizar este recurso que esta (y se genera) en todo el mundo.

Los alumnos de una tecnicatura en aprovechamiento de energía alternativas deben conocer este recurso, su manejo, evaluación y sistemas actuales y estar capacitados para futuros sistemas que con seguridad se desarrollaran.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Poder colaborar en el diseño de un sistema de producción de combustibles a partir de biomasa.

Aprender a calcular la producción de un biodigestor.

Poder calcular el consumo de biomasa para distintos procesos y la generación de energía a partir de este.

VI - Contenidos

Unidad 1: La Biomasa

Colección de Biomasa. Tipos de materiales utilizados para la construcción de los digestores. Biodigestores distintos tipos. Componentes del sistema. Almacenamiento del Efluente.

Unidad 2: Manejo del gas

Manejo del Gas. Control de la Presión del Sistema. Purificación del Biogás. Puntos críticos del sistema. Usos del Biogás.

Unidad 3: Productos obtenidos con un Biodigestor.

Biofertilizantes

Diferentes aplicaciones para el biogás. Co-generación eléctrica-térmica. Tipos de co-generadores. Aplicación y Uso de los Biofertilizantes. Producciones pecuarias intensivas con la agricultura.

Unidad 4: Diseños de Biodigestores

Factores a tener en cuenta: costos asociados a la operación: materia prima, del efluente, de utilización del biogás. Estudio de los insumos y productos involucrados (capital, sustratos, biogás, biofertilizantes y otros productos). Determinantes socio-económicos de la demanda de Biogás (insumos con bajo costo de oportunidad, eficiencia adecuada del sistema). Diseño del Biodigestor y elección de materiales de construcción.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Se resolverán problemas y ejercicios propuestos por la cátedra.
Se construirán en el laboratorio modelos de biodigestores.

VIII - Regimen de Aprobación

la materia se aprueba por promoción sin examen final.
Para su aprobación el alumno deberá desarrollar un proyecto de biodigestor cuyo modelo se consensuará con la cátedra.

IX - Bibliografía Básica

- [1] Biodigestores. Sergio Pizarro
- [2] Serie: Recursos Didacticos, Ministerio de Educación de la R. A
- [3] Apuntes de la cátedra.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] Apuntes de catedras similares

XI - Resumen de Objetivos

diseños de un sistema de producción de combustibles a partir de biomasa.
Calcular la producción de un biodigestor.
Consumo de biomasa para distintos procesos.

XII - Resumen del Programa

La biomasa y biodigestores
Manejo de gas y de productos secundarios.
Fertilizantes naturales.
Diseño y manejo de biodigestores.

XIII - Imprevistos

Se solucionaran en la medida que se presenten.

XIV - Otros

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	