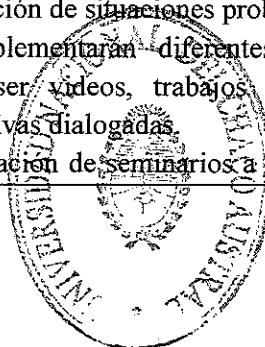
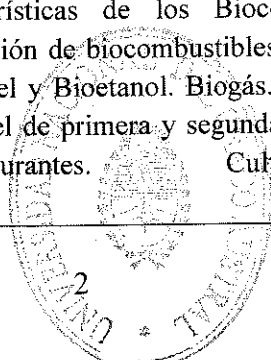


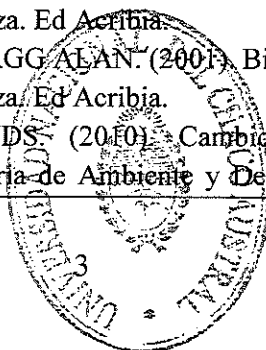
 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		OPTATIVA LA BIOENERGÍA Y LOS BIOCOMBUSTIBLES	
Departamento		Ciencias Básicas y Aplicadas	
Carga Horaria: 60 hs Carga horaria semanal: 4 hs		Programa vigente desde: 2019	
Carrera		Año	Cuatrimestre
Ingeniería Agronómica		-----	-----
CORRELATIVA PRECEDENTE		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	-----
Todas las asignaturas correspondientes al Cuarto Año -Cultivos Industriales	-----	-----	
DOCENTES:		• Prof. Adj. Dra. SOGARI, Noemí.	
OBJETIVOS:		Generales: - Comprender la situación actual y previsiones futuras de los sectores de la biomasa y/o los biocombustibles en el contexto regional, nacional e internacional. Específicos: - Reconocer los sistemas de aprovechamiento energético de la biomasa; es decir, de que maneras se puede obtener energía a través de la biomasa. - Diferenciar los tipos de cultivos energéticos que existen hoy en día, sus ventajas e inconvenientes.	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Conceptos de Biomasa, Bioenergía y Biocombustibles. Su importancia para la sostenibilidad. Distintos compuestos vegetales que se utilizan como sustratos para la producción de biocombustibles. Procesos de producción de biocombustibles. Retos, perspectivas, economía y cambio climático.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		Se utilizará la modalidad teórico-práctica. Resolución de situaciones problemáticas. Se implementarán diferentes estrategias de enseñanza como ser videos, trabajos grupales, y clases teóricas expositivas dialogadas. Presentación de seminarios a partir de análisis y discusión	



	de trabajos científicos.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN:	La evaluación del alumno se llevará a cabo teniendo en cuenta la resolución correcta de las guías de actividades prácticas y su presentación en tiempo y forma. Se realizarán 2 (dos) evaluaciones parciales de carácter escrito y/o oral. El alumno tendrá derecho a recuperar las dos instancias evaluadoras sólo una vez cada una. Al final del cursado se reconocerán dos tipos de alumnos: 1) Regulares: Será considerado alumno regular aquel que cumplimente los siguientes requisitos: a) Asistencia al 75 % de las clases de Teóricas-Prácticas impartidas en el período. b) Presentación y aprobación del 100 % de los Trabajos Prácticos durante el desarrollo la asignatura. c) Aprobación del 100 % de los Exámenes Parciales. 2) Libre: El alumno libre será el estudiante que habiendo cursado una asignatura no dio cumplimiento a los requisitos establecidos en los ítems anterior; o bien que no haya cursado la asignatura. Examen final: incluye todos los contenidos teóricos y prácticos de la materia. Modalidad oral o escrita. Se aplica la Normativa vigente. Res. 080/12- C.S.
PROGRAMA ANALÍTICO:	UNIDAD N°1: INTRODUCCIÓN. Conceptos de Biomasa, Bioenergía y Biocombustibles. Su importancia para la sostenibilidad. El contexto energético actual. Situación y perspectivas a escala regional, nacional y mundial. UNIDAD N° 2.- BIOMASA. Fundamentos. Clasificaciones y características de la biomasa. Valorización energética de la biomasa. Fuentes de Biomasa y tratamientos. Biomasa agrícola Biomasa ganadera. Biomasa industrial. Otros tratamientos. Residuos sólidos orgánicos. Caracterización de la Biomasa. Aprovechamiento de Biomasa en sistemas térmicos. UNIDAD N° 3: BIOCOMBUSTIBLES. Definiciones de los Biocombustibles. Clasificación. Características de los Biocombustibles. Obtención y producción de biocombustibles. Biocombustibles líquidos: Biodiésel y Bioetanol. Biogás. Procesos de producción de biodiesel de primera y segunda generación. Utilización de Biocarburantes. Cultivos Energéticos.



	UNIDAD N° 4: ECONOMÍA y CAMBIO CLIMÁTICO. Políticas Energéticas y Desarrollo Rural. Perspectivas y Desafíos Económicos. El cambio climático y la seguridad energética. Enfoque Nacional e Internacional. Desarrollo e Innovación Bioenergética.
PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS	T. P. N° 1: Caracterización de las diferentes fuentes de biomasa para la producción de Energía. T. P. N° 2: Plantas de producción de biocombustibles y/o procesamiento de Biomasa. T. P. N° 3: Economía y cambio climático.
BIBLIOGRAFÍA:	- ANA ISABEL DE LUCAS HERGUEDAS et al. (2012). Biomasa, biocombustibles y sostenibilidad. ITAGRA.CT. España. ISBN: 978-84-931891-5-0. Disponible en: http://sostenible.palencia.uva.es - BAIRD COLIN. (2013). Química ambiental. España. Ed: Reverté. - DAMIEN ALAIN. (2010). La Biomasa. Fundamentos, tecnologías y Aplicaciones. España. Editorial: Mundi-prensa. - JOSÉ ARACIL MIRA et al. (2015). Tecnologías para el uso y transformación de biomasa energética. 1ª Edición. Editorial: Mundi-prensa. ISBN: 9788484766742. Madrid. España. - C. KOLSTAD. (2001). Economía Ambiental, Oxford University Press, México. - CUNNINGHAM, R. E. (2008) "Biocombustibles, una mirada al mundo y en especial a la Argentina" - IAPG, Instituto Argentino del Petróleo y del Gas. Buenos Aires. Argentina. - D. AZQUETA. (2007). Introducción a la Economía Ambiental, 2º Edición, Mc Graw Hill. - FERNANDO VILELLA, HÉCTOR ROSATTO Y SEBASTIÁN SENESI. (2007). BIOENERGÍA 2006. Avances y perspectivas. - FEDE BIOCOMBUSTIBLES. El Vademécum de los Biocombustibles. Fede Biocombustibles. Colombia. - FERNANDEZ GONZALEZ, Jesús. (2016). Tecnologías para el uso y transformación de biomasa energética. Ed Mundi prensa. - SCRAGG ALAN. (1999). Biotecnología medioambiental. Zaragoza. Ed Acribia. - SCRAGG ALAN. (2001). Biotecnología medioambiental. Zaragoza. Ed Acribia. - SAYDS. (2010). Cambio Climático en Argentina, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos



	Aires. Argentina. - VELÁZQUEZ MARTI BORJA. (2018). Aprovechamiento de la biomasa para uso energético., Editorial: Reverté.
--	---

