

CHACRAS DE CORIA, 24 DE ABRIL DE 2024.-

VISTO:

El **EXPEDIENTE N° 42232/2023**, mediante el cual la **Secretaria Académica** de esta Casa de Estudios, **Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH**, eleva el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Espacio Curricular Electivo **BIOECONOMÍA** de la Cátedra de Economía y Política Agraria del Departamento de Economía, Política y Administración Rural, correspondiente al Plan de Estudio de las Carreras de **INGENIERÍA AGRONÓMICA e INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES** de esta Facultad, y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Docencia, sugiere avalar la propuesta de programa presentado.

Que, tratado por el Consejo Directivo, en sesión ordinaria del día 15 de marzo de 2024, resolvió, por unanimidad, favorablemente al respecto.

Por ello y en uso de sus atribuciones,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia el PROGRAMA ANALÍTICO del Espacio Curricular Electivo **BIOECONOMÍA** de la Cátedra de Economía y Política Agraria del Departamento de Economía, Política y Administración Rural, correspondiente a las Carreras de **INGENIERÍA AGRONÓMICA e INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES** de esta Facultad, que como **ANEXO I** forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Comuníquese e insértese en el libro de resoluciones.

RESOLUCIÓN N° **56**



MBA. Ing. Agr. David MARTÍN
SECRETARIO GENERAL
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO



Dra. Ing. Agr. María Flavia FILIPPINI
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

ANEXO I
Programa 2022
"BIOECONOMÍA"

1. Datos del espacio curricular

- **Carreras:** Ingeniería Agronómica; Ingeniería en Recursos Naturales Renovables.
- **Departamento:** Economía, Política y Administración Rural.
- **Cátedra: Economía y Política Agraria**
- **Nombre del espacio curricular:** Bioeconomía
- **Espacio curricular:** Optativa.
- **Correlativas para cursar:** Economía y Política Agraria o Economía y Política Ambiental
- **Correlativas para rendir:** Economía y Política Agraria o Economía y Política Ambiental
- **Carga horaria:** 30 horas.

Horas presenciales: 25 horas

Horas virtuales: 5 horas

- **Enlace Campus FCA:** pendiente de habilitación.

2. Equipo Docente:

- **Prof. Coordinador/a: Prof. Asociado** MSc. Ing. Agr. Patricia Winter
- **Prof. Titular: Prof. Titular** Dr. Ing. Agr. Alejandro Gennari
- **Profesores de la Cátedra:** Prof. Adj. MSc. Leonardo Santoni
- **JTP: MSc.** Ing. Agr. Vanina Ciardullo
- **Profesores invitados:** Prof. Ing. Agr. Fernando Vilella (UBA); Dr. Lic. en Economía Sebastián Riera (INTA), Prof. Dra. Ing. en Recursos Naturales Renovables Roxana Piastrellini; MSc. Ing. Jorge Hilbert (INTA)

3. Fundamentación del espacio curricular

La evolución del pensamiento económico en el mesosistema agropecuario ha transitado un camino desde la histórica Economía Agraria (Serpieri, 1930) pasando por la Economía Agroalimentaria (Malassis, 1979) y Agronegocios (Davis y Goldberg, 1967) considerando también la Economía de los Recursos Naturales Renovables y el Ambiente, la Economía del Territorio, a un concepto holístico que comprende prácticamente todas las variables considera- ///...



///...

das anteriormente, constituyendo un nuevo paradigma integrador de todas las actividades "*bio based*", desde la producción agropecuaria, su industrialización, los recursos naturales y su utilización, los servicios ambientales ecosistémicos, el reciclado y reúso de residuos y los principios de la sostenibilidad (ambiente, economía, sociedad). Su interés a nivel mundial es creciente y la mayor parte de los países han incluido la disciplina como integradora conceptual de los problemas productivos, ambientales y territoriales en sus organigramas ministeriales para orientar y optimizar las políticas bioeconómicas frente a la Agenda 2030 y como instrumento integral para enfrentar las consecuencias del Cambio Climático. La bioeconomía comprende las producciones de bienes de origen agropecuario y forestal provenientes de la tierra y las producciones de origen en aguas dulces y marinas, con destino alimentario o no, los servicios ecosistémicos de los distintos ambientes naturales transformados o no, considerando tanto los procesos como los productos y servicios que satisfacen las diversas necesidades humanas. Además, la valoración de los bienes y servicios bioeconómicos, utilizando las modernas biofinanzas, constituyen un eslabón disciplinario diferencial del sistema y su comprensión y aplicación adecuada es determinante del éxito del proceso de desarrollo sostenible.

4. Logros

- Comprender el alcance del concepto bioeconomía y su rol integrador de diferentes ramas del conocimiento ligadas a los bienes y servicios producidos por la naturaleza;
- Internalizar los instrumentos y conocimientos que la bioeconomía ofrece para resolver los desafíos del futuro utilizando la naturaleza como eje central de las soluciones;
- Replantear holísticamente las acciones prácticas para afrontar y resolver las problemáticas de las distintas actividades *bio based* con las herramientas de la bioeconomía

5. Desarrollo de unidades temáticas

Unidad N°1: Introducción a la Bioeconomía.

Bioeconomía: definiciones. Principales productos y servicios bioeconómicos. La pirámide bioeconómica del valor. Agricultura, ganadería y pesca; agroalimentos y otros bioproductos. Bioenergías: bioalcohol, biodiesel y biogás. Biomoléculas, biomateriales y bioinsumos.

///...



///...

Biorefinerías y otros bioprocesos. Ambiente, paisaje y servicios ambientales.

Unidad N° 2: Economía circular y desarrollo sostenible

Biorresiduos y economía circular. La economía circular del agua. La economía circular de los sistemas agroalimentarios. Los residuos alimentarios. El Nexus Agua – Energía – Producción y la Bioeconomía en el marco del desarrollo sostenible. Economía verde. *Green washing and social washing*. La importancia de la economía del conocimiento y la innovación en la bioeconomía. Bioeconomía Digital: Innovación y Sostenibilidad en los Bionegocios.

Unidad N° 3: Política bioeconómica

Institucionalidad y políticas para lo bioeconomía: políticas, regulaciones e incentivos. Las biofinanzas y los mercados bioeconómicos de bienes, servicios y biofinanciamiento. Los mercados de Carbono. La bioeconomía de los sistemas bajo riego colectivo: el caso de Mendoza. Soberanía y seguridad alimentaria. Perspectivas bioeconómicas y análisis de casos

Listado de trabajos y/o actividades prácticas:

- TP1: Revisión y discusión de estadísticas nacionales y regionales relativas a bioproductos -
- TP2: Lectura y análisis en pequeños grupos de casos emblemáticos de economía circular e innovación en bionegocios
- TP3: Visita a establecimiento local específico con emprendimiento o proceso productivo con diseño en economía circular

6. Metodología de Enseñanza - Aprendizaje:

6.1. **Modalidad de clases:** Desarrollo de clases teórico – prácticas presenciales y virtuales. Apoyo permanente en las actividades didácticas propuestas durante su desarrollo. Se utilizará el análisis crítico de casos nacionales y locales. El estudiante deberá participar en forma activa, en las actividades que se propongan en modalidad presencial como en el aula virtual, de acuerdo a las instrucciones impartidas por los docentes.

6.2. **Cronograma:** el Cronograma General de Clases (Resol.157-D/2020) con las actividades (clases y evaluaciones) y las fechas de realización se elabora por consenso con los docentes del claustro del período lectivo. El mismo estará a disposición del estudiante en el Campus Virtual de la FCA. Los casos didácticos que se presentarán correspondientes a los temas dictados se habilitarán en el Campus virtual.

6.3. **Consultas:**

Las formas de consultas podrán ser: 1) Presenciales en la cátedra de Economía, 2) virtuales

///...



///...

sincrónicas mediante video llamada, respetando los horarios establecidos para la asignatura, 3) virtuales asincrónicas mediante foros y/o correo electrónico que los docentes responderán de forma periódica.

6.4. Seguimiento del proceso educativo: el trabajo participativo en las consultas y los resultados alcanzados por los estudiantes, se utilizarán como mecanismo de retroalimentación del proceso didáctico para permitir

- a) a nivel docente, una eventual modificación de la conducción y la estrategia del proceso de enseñanza y aprendizaje durante el cursado y la mejora continua para un nuevo ciclo.
- b) a nivel estudiante, un diagnóstico cognitivo y las posibilidades de superar las dificultades demostradas a fin de alcanzar la preparación necesaria para abordar exitosamente la instancia final de evaluación de la asignatura.

7. Evaluación

7.1. Condición de regularidad: Se requiere cumplir con el 75% de asistencia (virtual / presencial) establecida en el cronograma de clases

7.2. Condición de aprobación de la asignatura:

Deberá rendir y aprobar un examen global integrador. La modalidad evaluativa podrá ser escrita u oral, dependiendo del número de estudiantes. Se requerirá demostrar el dominio de al menos un 60% de los contenidos impartidos.

8. Bibliografía

Bibliografía obligatoria:

- Anlló, Guillermo y R. Bisang. Bioeconomía. Argentina, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP), 2015. 171 p.
- Fassio, Franco y N. Tecco. Circular Economy for Food. Materia, energía e conoscenza, in circolo. Milano, Edizioni Ambiente, 2018. 240 p.
- Gennari, Alejandro, J. Estrella, S. Riera & D. Martin. From the Nexus water – energy – food production to the nexus water – energy – wine added value system in Argentina, en 7th International Symposium Oenoviti International Network. Mendoza, UNCuyo – ISVV Université Bordeaux, pp 47 – 53.
- Gennari, Alejandro. La vid y la bioeconomía de los sistemas hídricos colectivos. Buenos Aires, Revista Consejo Profesional de Ingeniería Agronómica (CPIA), Dic 2020 – enero 2021, Número 171.

///...



///...

- Lachman, Jeremías, R. Bisang, E. Obstchatko y E. Trigo. Bioeconomía: una estrategia de desarrollo para la Argentina del siglo XXI. Argentina, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2020. 74 p.
- Rodríguez Adrián, A. Mondaini y M. Hitschfeld. Bioeconomía en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, CEPAL, Naciones Unidas, Serie Desarrollo Productivo, 2017. 94 p.

Bibliografía complementaria:

- Dreschler, Pay, M. Qadir & D. Wichelns (editors). Wastewater. Economic asset in an urbanizing world. New York – London, Springer & United Nations University (Institute for Water, Environment and Health, CGIAR (Research Program on Water, Land and Ecosystems), 2015. 282 p.
- Lewandowski, Iris (editor). Bioeconomy. Shaping the transition to a sustainable, biobased economy. Suiza, Springer & University of Hohenheim (Germany), 2018, 354 p. - Salam, Abdul, S. Shrestha, V. Prasad Pandey & A. Kumar (editors). Water – Energy – Food Nexus. Principles and Practices. Usa, AGU – Wiley & Sons Inc., 2017. 252 p.
- Stefanakis, Alexandros & I. Nikolaou (Editors). Circular Economy and Sustainability. Environmental Engineering. Amsterdam, Elsevier, 2022. 558 p.
- UN Environment Programme. Food Waste Index Report. United Nations, Nairobi, Kenia, 2021. 99 p.

9. Actividades de internacionalización

- Disponibilidad para estudiantes extranjeros de intercambio.
- En función de la experiencia que se adquiriera se podrá, en el futuro, preparar la asignatura para su dictado on line en lengua española

