

ESPERANZA, 6 de Julio de 2023

VISTAS estas actuaciones por las que el Ing. Carlos H. D`Angelo eleva la Planificación 2023 de la asignatura obligatoria “Nodo de Integración III, Diseño y ordenación predial”, correspondiente a la carrera de Ingeniería Agronómica de esta Facultad,

CONSIDERANDO

Que cuenta con el aval del Departamento de Ciencias del Ambiente, y el informe técnico realizado por la Dirección de la Carrera de Ingeniería Agronómica,

Que la presente se ajusta a lo dispuesto en los artículos 11° a 13° del Reglamento de la carrera de Grado de la Facultad cuyo texto ordenado fue aprobado por Resolución de Decano n° 449/13,

POR ELLO y teniendo en cuenta lo sugerido por la Comisión de Enseñanza, como así también lo acordado en sesión ordinaria del día 3 de Julio del corriente,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Aprobar la Planificación 2023 de la asignatura obligatoria “Nodo de Integración III, Diseño y ordenación predial” de la carrera de Ingeniería Agronómica de esta Facultad, que como anexo forma parte integrante de la presente.

ARTÍCULO 2°: Inscribese, comuníquese. Notifíquese al responsable de la asignatura, a la Directora de Carrera de Ingeniería Agronómica y a la Directora del Dpto. de Ciencias del Ambiente Dra. Perla Leva. Cumplido archívese.

RESOLUCIÓN “C.D.” n° 240/23



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1161173-23_240** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias



Anexo Res. 240/23

PLANIFICACION DE NODO

AÑO ACADÉMICO: 2023

Nodo: “Nodo de Integración III, Diseño y ordenación predial”

Carga Horaria: 122 h

Carga horaria semanal: 4 h

a) Objetivos del aprendizaje:

El plan de estudios de la carrera plantea los siguientes objetivos para este espacio de integración:

- *Describir sistémicamente la estructura predial y comprender su funcionamiento actual así como los objetivos empresariales, los criterios de decisión y secuencia de prácticas.*
- *Identificar problemas en el ordenamiento a nivel predial*
- *Proponer la resolución de dichos problemas usando criterios productivos, económicos y de sostenibilidad”*

Se espera que al término de la edición 2023-2024, se haya contribuido al desarrollo de las siguientes competencias en los estudiantes:

Competencia Cognitiva: comprensión de los principios de diseño y ordenación a escala predial y su utilidad. Conocimiento y comprensión de la génesis del orden predial actual. Integración de criterios técnicos productivos, ambientales, económicos, sociales y culturales en las propuestas de ordenamiento.

Competencia Indagativa: identificación, acceso y manejo fuentes de información según los requerimientos de los casos en estudio que permitan llegar a entender la situación actual. Manejo de datos espaciales necesarios para generar un modelo operativo del sistema predial que permita la ordenación.

Competencia Argumentativa: interpretación y explicación de la orden actual del predio en todas sus dimensiones (productiva, ambiental, espacial, social), sus problemáticas y modelación para facilitar la toma de decisiones.

Competencia Propositiva: diseño de una propuesta de ordenación que contemple los objetivos planteados inicialmente.

Competencia Comunicativa: desempeño adecuado en distintas situaciones comunicativas, demostrando eficacia en la comunicación oral y escrita.

b) Contenidos:

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1161173-23_240** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.



b.1 Contenidos mínimos

Área de Formación: Básica / Aplicada / Profesional				
Contenidos y habilidades	Aprende	Observa	Resuelve	Ejecuta
F. Aplicada Ecología de agroecosistemas: sustentabilidad, indicadores y evaluación.	X	X	X	X
F. Aplicada Economía y administración agrarias. Ordenación predial.	X	X	X	X
F. Profesional Manejo sustentable de sistemas agropecuarios.		X	X	X
F. Profesional Formulación y evaluación de proyectos.			X	X

b.2 Programa de trabajos prácticos

El trabajo está estructurado en dos etapas correspondientes al primer y segundo cuatrimestre de cursado.

Durante el primer cuatrimestre las actividades consistirán en la caracterización estructural-funcional y organizativa del predio.

Durante el segundo cuatrimestre, se realizará un diagnóstico del estado de ordenamiento actual del predio y se realizará una propuesta de reordenamiento.

PRIMER CUATRIMESTRE

- **Caracterización estructural y funcional del predio.** Esta etapa consiste en hacer una revisión y relevamiento de todos los antecedentes prediales, realizándose una descripción de los recursos existentes (vegetación, fauna, estructuras prediales, antecedentes socioculturales, organigrama, entre otros). Toda esta información es analizada y sistematizada para establecer la adecuación del ordenamiento volcándose en una cartografía *ad hoc*.
El orden actual del predio tiene una lógica que debe conocerse y comprenderse antes de que cualquier propuesta de reordenamiento se haga efectiva. Los factores que llevan al orden actual incluyen diferentes aspectos, algunos objetivos, otros subjetivos. El desarrollo de esta actividad contempla las siguientes actividades y productos:
 - *Presentación de los fundamentos metodológicos de la ordenación predial.*
 - *Relevamiento de la información disponible sobre el predio a trabajar.* Esto incluye consultas al productor con una modalidad a definir.
 - *Indagación sobre la percepción del productor acerca del orden actual y aspectos vinculados a la visión, gestión y organización de la empresa.* Esto se refiere a la identificación de las prioridades

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias



Valide la firma de este documento digital con el código RDCD_FCA-1161173-23_240 accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.



(circunstancias históricas, condicionantes económicas, etc.) que llevaron al ordenamiento actual e involucra a los responsables administrativos del predio.

Los resultados de esta actividad se volcarán en planillas *ad hoc* y expresarán la génesis de la ordenación predial actual y los objetivos a futuro del productor.

- *Desarrollo de las bases conceptuales a aplicar en un predio en proceso de intensificación ecológica.* Esto incluye el desarrollo de los principios de la agroecología, los procesos asociados a estos y los indicadores de desempeño y diseño a considerar en el ordenamiento predial.
- *Desarrollo de la metodología a aplicar a partir de la identificación de los requerimientos generales para un cierto uso, la caracterización de los aspectos estructurales y funcionales vinculados a estos requerimientos y las consideraciones espaciales para su representación.*
- *Relevamiento a campo de las estructuras prediales (hidroestructura, tecnoestructura, espacios, biogeoestructura).*
- *Representación espacial de las estructuras prediales.*

El producto será un cierto número de capas espaciales (mapas) con las estructuras prediales relevantes para el ordenamiento predial.

SEGUNDO CUATRIMESTRE

- **Propuesta de reordenación del uso actual del predio.**
- *Identificación de los requerimientos funcionales y estructurales para el ordenamiento de un predio en intensificación ecológica.* Para esto se realizará un trabajo de consulta con docentes expertos en diferentes temáticas a los efectos de completar los aspectos estructurales y funcionales adicionales a los ya disponibles para cada uno de los requerimientos considerados.

El producto será una tabla de síntesis en la que se detallarán los requerimientos, aspectos estructurales/funcionales del uso predial actual.

- *Relevamiento a campo de información adicional relativa a los requerimientos definidos para la intensificación ecológica del predio.*
- *Representación espacial de la receptividad del predio para los requerimientos estructurales y funcionales propios de una intensificación ecológica (zonificación del predio).* La receptividad de los espacios prediales para los requerimientos funcionales o estructurales de un uso cualquiera varían. La representación espacial de la receptividad del predio para los requerimientos estructurales y funcionales inherentes a un uso cualquiera, permite una visualización preliminar del potencial del predio para sostener tal uso. En el proceso se realiza la cartografía de la receptividad del predio para el uso considerado, con la dirección de docentes expertos en SIG.

El producto será un cierto número de capas espaciales (mapas) con las áreas óptimas, medias e inadecuadas para cada requerimiento.

- *Diagnóstico de la ordenación actual del predio.* En esta actividad se evaluará el grado de adecuación del estado de ordenamiento actual del predio para el uso predial actual, en trabajo conjunto con los docentes expertos de apoyo, quienes deberían elaborar un protocolo acorde a la realización del diagnóstico.

El producto será un informe que contemple los productos de las etapas previas y una conclusión general identificando las principales problemáticas relacionadas al orden actual.

- *Elaboración de una propuesta de ordenamiento predial.* La elaboración de la propuesta de reordenación para el uso actual contemplará las siguientes actividades:

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias



Valide la firma de este documento digital con el código RDCD_FCA-1161173-23_240 accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.



- Definición de objetivos y metas para alcanzar la visión de la empresa.
- Descripción general de la propuesta, fundamentación y supuestos.
- Restricciones e intervenciones (asignación de superficies, planteos técnicos e indicadores de eficiencia a lograr) y costos asociados a las inversiones necesarias.
- Representación espacial a partir del orden propuesto: Mapas con la estructura predial correspondiente a la propuesta de ordenamiento.
- Elaboración del informe sobre la propuesta de ordenación predial, incluyendo recomendaciones técnicas de manejo, una propuesta de actividades de monitoreo e implementación del plan en el corto y mediano plazo.
- Presentación oral de las propuestas.

El producto será un informe escrito que contemple los productos de las etapas previas y, a partir de esto, realice una propuesta considerando las posibles limitantes o restricciones a considerar.

Adicionalmente se realizará una presentación oral de la propuesta.

c) Bibliografía básica y complementaria recomendada.

Título	Autores	Editorial	Ejemplares disponibles	Año de edición	Si se encuentra disponible en línea indique la modalidad de acceso y el link.
Ordenación Territorial. Desarrollo de predios y comunas rurales.	Gastó, J.; Rodrigo, P.; Aránguiz, I. (Ed.). (2002).	Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal.	2 libros impresos. Totalidad de trabajos del libro en pdf	2022	
Manual de ordenamiento predial para la conservación de la biodiversidad en áreas protegidas privadas.	Tacón, A.; Sepúlveda, C.; Alarcón, L.; Seeberg, C.(2004)	Ed. Alfabeta. Valdivia (Chile)	2	2004	
Propuesta de guía técnica para la planificación e	Centro Transdisciplinario de Estudios Ambientales de			2015	http://bdrnap.mma.gob.cl/recursos/privados/Recursos/

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias



Valide la firma de este documento digital con el código RDCD_FCA-1161173-23_240 accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.



implementación de prácticas productivas que favorecen la conservación de la biodiversidad.	la Universidad Austral de Chile (CEAM-UACH). 2015.				CNAP/GEF-SNAP/UAustral_2015.pdf
Nociones de cartografía, Proyecciones; Sistemas de referencia y Coordenadas en Argentina.	Reuter, F.	Sistemas de referencia y Coordenadas en Argentina. Serie Didáctica N 29. 77p.		2009	http://fcf.unse.edu.ar/series-didacticas.htm
Sistemas de Posicionamiento Global: Sistema GPS.	Reuter, F.	Serie Didáctica N° 3. 81p.		2009	http://fcf.unse.edu.ar/series-didacticas.htm .
Sistema de Información Geográfica (SIG). Definiciones, funciones, metadatos.	Reuter, F.	Serie Didáctica N° 24. 50p.			http://fcf.unse.edu.ar/series-didacticas.htm .
Introducción al uso de ArcView.	Cátedra de Ecología Agraria (FCA-UNL)			2010	Entorno Virtual UNL Formato pdf

d) Recursos humanos y materiales existentes.

Apellido y Nombre	Cargo		Dedicación		Responsable	Situación	
D'ANGELO Carlos	Prof.	Tit.	Exclusivo	x	Si	Por concurso	x
		Aso.	x	Semi	No	Interino	
		Adj.		Simple		Contratado	
	J.T.P.						
	Ayudante catedra						
Ayudante alumno							

Apellido y Nombre	Cargo	Dedicación	Responsable	Situación
-------------------	-------	------------	-------------	-----------





MAINA Mariela	Prof.	Tit.		Exclusivo	x	Si	x	Por concurso	x
		Aso.		Semi		No		Interino	
		Adj.		Simple				Contratado	
	J.T.P.			x					
	Ayudante catedra								
	Ayudante alumno								

Apellido y Nombre	Cargo		Dedicación		Responsable		Situación		
BORTOLUZZI Andrés	Prof.	Tit.		Exclusivo	x	Si		Por concurso	x
		Aso.		Semi		No		Interino	
		Adj.		Simple				Contratado	
	J.T.P.			x					
	Ayudante catedra								
	Ayudante alumno								

Apellido y Nombre	Cargo		Dedicación		Responsable		Situación		
GABRIEL Paola	Prof.	Tit.		Exclusivo		Si		Por concurso	
		Aso.		Semi		No		Interino	
		Adj.		Simple				Contratado	
	J.T.P.								
	Ayudante catedra								
	Ayudante alumno								

Apellido y Nombre	Cargo		Dedicación		Responsable		Situación		
BENZI, Patricia	Prof.	Tit.		Exclusivo		Si		Por concurso	x
		Aso.		Semi	x	No		Interino	



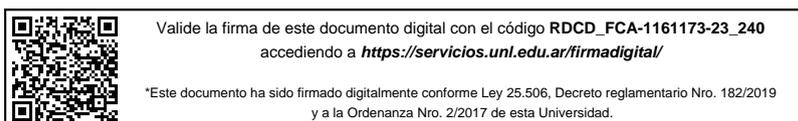


	Adj.		Simple		Contratado	
	J.T.P.	x				
	Ayudante catedra					
	Ayudante alumno					

Apellido y Nombre	Cargo		Dedicación		Responsable	Situación	
AIELLO, Fernando	Prof.	Tit.	Exclusivo		Si	Por concurso	x
		Aso.	Semi	x	No	Interino	
		Adj.	Simple			Contratado	
		J.T.P.					
		Ayudante catedra	x				
		Ayudante alumno					

Apellido y Nombre	Cargo		Dedicación		Responsable	Situación	
Celeste Canesini	Prof.	Tit.	Exclusivo		Si	Por concurso	
		Aso.	Semi		No	Interino	
		Adj.	Simple	x		Contratado	x
		J.T.P.					
		Ayudante catedra	x				
		Ayudante alumno					

e) Cronograma por semana y responsable de cada actividad.





1er CUATRIMESTRE			
Semana	Actividad *	Temario (Tema / Unidad)	Responsable
1	Teoría	Fundamentos metodológicos de la ordenación predial.	Cátedra de Ecología Administración de Organizaciones
2	Teórico/Práctico	Relevamiento de la información disponible sobre el área en la que se inserta el predio a estudiar	Administración de Organizaciones
3	Teórico/Práctico	Relevamiento de la información disponible sobre el área en la que se inserta el predio a estudiar	Administración de Organizaciones
4	Práctico	Indagación sobre la percepción del productor acerca del orden actual y aspectos vinculados a la visión, gestión y organización de la empresa	Administración de Organizaciones
5	Teoría	Desarrollo de las bases conceptuales generales a aplicar en un predio en proceso de intensificación ecológica.	Cátedra de Ecología
6	Teoría	Desarrollo de las bases conceptuales generales a aplicar en un predio en proceso de intensificación ecológica.	Cátedra de Ecología Administración de Organizaciones
7	Teoría	Desarrollo de la metodología a aplicar.	Cátedra de Ecología
8	Teórico/Práctico	Desarrollo de la metodología a aplicar. Organización de la salida a campo.	Cátedra de Ecología
9	Práctico	Relevamiento a campo de las estructuras prediales (hidroestructura, tecnoestructura, espacios, biogeoestructura).	Cátedra de Ecología Administración de Organizaciones
10	Teórico/Práctico	Representación espacial de las estructuras prediales	Cátedra de Ecología
11	Teórico/Práctico	Representación espacial de las estructuras prediales	Cátedra de Ecología
12	Trabajo independiente de los grupos	Entrega de pautas para la preparación del informe parcial del primer cuatrimestre	Cátedra de Ecología Administración de Organizaciones
13	Trabajo independiente de los grupos		Cátedra de Ecología Administración de Organizaciones
14	Trabajo independiente de los grupos	Entrega del informe parcial del 1er cuatrimestre	Cátedra de Ecología Administración de Organizaciones

2do CUATRIMESTRE





Semana	Actividad *	Temario (Tema / Unidad)	Responsable
1	Teórico	Biodiversidad asociada. Desarrollo de bases conceptuales	Cátedra de Ecología
2	Teórico	Identificación de los requerimientos estructurales y funcionales para un predio en intensificación ecológica.	Cátedra de Ecología Administración de Organizaciones
3	Teórico/práctico	Identificación de los requerimientos estructurales y funcionales de los usos adicionales.	Cátedra de Ecología Administración de Organizaciones
4	Teórico/práctico	Caracterización de los indicadores prediales de diseño. Organización de salida a campo	Cátedra de Ecología Administración de Organizaciones
5	Práctico	Relevamiento de indicadores prediales de diseño. Trabajo de campo.	Cátedra de Ecología Administración de Organizaciones
6	Teórico/práctico	Organización y representación espacial de la información colectada.	Cátedra de Ecología
7	Teórico	Diagnóstico de la ordenación actual del predio. Definición de objetivos y metas para alcanzar la visión de la empresa.	Cátedra de Ecología Administración de Organizaciones
8	Teórico	Descripción general de la propuesta, fundamentación y supuestos	Administración de Organizaciones
9	Teórico	Descripción general de la propuesta, fundamentación y supuestos.	Administración de Organizaciones
10	Teórico	Restricciones e intervenciones.	Administración de Organizaciones
11	Teórico/práctico	Representación espacial a partir del reordenamiento propuesto.	Cátedra de Ecología
12	Trabajo independiente de los grupos	Elaboración del informe sobre la propuesta de ordenación	
13	Trabajo independiente de los grupos	Elaboración del informe sobre la propuesta de ordenación	
14	Trabajo independiente de los grupos	Entrega del informe y presentación oral de las propuestas	

* Teoría, Trabajo práctico, Taller

e.1. Carga horaria de la actividad curricular.

e.1.1. Carga horaria total de la actividad curricular según sus contenidos



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1161173-23_240** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.



Área temática / otra formación	Carga horaria	
	Presencial	No Presencial
Formación Básica		
Formación Aplicada	49	12
Formación Profesional	49	12
Formación Complementaria		
Otros contenidos		
Carga horaria total	98	24

e.1.2. Carga horaria total de las actividades de formación práctica

Área temática / otra formación	Carga horaria	
	Presencial	No Presencial
Formación Básica		
Formación Aplicada	22	8
Formación Profesional	22	8
Formación Complementaria		
Otros contenidos		
Carga horaria total	44	16

e.1.3. ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica

El problema focal que se aborda es el de un predio agropecuario de la zona en proceso de transición agroecológica o con el objetivo de intensificar el uso de servicios ecológicos. Las actividades prácticas consisten en el relevamiento a campo del predio, entrevistas con el productor y administrador y trabajos en gabinete para el procesamiento de la información espacial obtenida. Parte de esto último lo realizan los grupos de alumnos con programas SIG ad hoc en forma independiente con un acompañamiento por parte de los docentes.



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1161173-23_240** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.



e.1.4. carga horaria semanal total y de actividades de formación práctica

	Presencial	No presencial
Carga horaria semanal total	3	1
Carga horaria semanal destinada a la formación práctica	1,5 (1 h 30')	0,5 (30')

f) Estrategias de enseñanza-aprendizaje a emplear.

En este espacio de integración el estudiante tomará el rol de un ingeniero agrónomo que debe elevar una propuesta de re ordenación del establecimiento que asesora, orientado a una intensificación ecológica. A través de ésta, el productor espera sustituir progresivamente la tecnología de insumos que viene aplicando por otra centrada en la promoción de los procesos ecológicos y los servicios ecosistémicos derivados.

Los alumnos trabajarán en grupos de 4 a 5 integrantes. Se prevé que todos los grupos aborden la misma problemática.

En el desarrollo del Nodo se espera realizar:

Talleres con la participación de docentes de apoyo para los diferentes requerimientos de los usos propuestos.

Salidas de campo y entrevistas con los empresarios y asesores.

Plenarios, en los que se expondrá en forma oral los resultados obtenidos, se discutirán y se elaborarán nuevas hipótesis.

g) Exigencias para promoción total, incluyendo criterios de calificación.

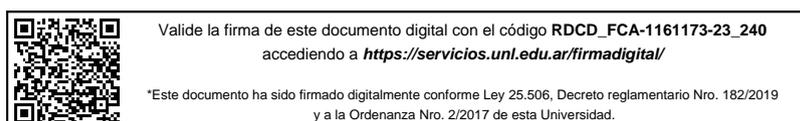
g.1 Requisitos para promocionar:

Requisitos de asistencia:

- **75% asistencia a los talleres**
- **Aprobación del 1º y 2do cuatrimestre.** La nota final se compone del 30% de la nota obtenida en el primer cuatrimestre y del 70% de la nota del segundo. Para aprobar el nodo ambos cuatrimestres deben estar aprobados.

Los ítems a considerar para la aprobación de los dos cuatrimestres se consignan a continuación:

I) Caracterización estructural y funcional del predio:





Instrumento de evaluación	Aporte a la nota parcial del primer cuatrimestre
Caracterización de la génesis del ordenamiento actual del predio, y de los objetivos del productor a corto, mediano y largo plazo.	40 %
Caracterización de las estructuras prediales.	40%
Presentación escrita y oral de la propuesta	20%

II) Propuesta de reordenación del uso actual del predio:

Instrumento de evaluación	Aporte a la nota parcial del segundo cuatrimestre
- Identificación de los requerimientos y de los aspectos estructurales y funcionales para la intensificación ecológica del predio. - Zonificación espacial de los requerimientos prediales. - Diagnóstico del ordenamiento del predio.	40 %
Elaboración de una propuesta de reordenamiento predial.	40%
Presentación escrita y oral de la propuesta	20%



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1161173-23_240** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.