

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE CURSOS DE POSGRADO

- 1.1. **Denominación del curso propuesto:** Grandes preguntas de la Ecología
- 1.2. **Inserto en un carrera de posgrado:** No (lo estamos proponiendo para esta carrera)
- 1.3. En caso de que el curso ya sea dictado en otra carrera indique la siguiente información:

Carrera	Tipo de dictado	Modalidad	Carácter

2. Equipo docente

2.1. Responsable a cargo

Apellido: Vázquez

Nombre: Diego P.

Documento: 21920236

Correo electrónico: dvazquez@mendoza-conicet.gob.ar

CUIT/CUIL: 23-21920236-9

2.2. Integrantes del equipo docente

Apellido: Miguel

Nombre: María Florencia

Documento: 33570935

Correo electrónico: fmiguel@mendoza-conicet.gob.ar

CUIT/CUIL: 27-33570935-2

3. Fechas probables de dictado

Semestre: 2do

Clases presenciales: Primer bloque: 19-21/10/2022. Segundo bloque: 17-18/11/2022.

Actividades no presenciales: 22/10-16/11/2022.

4. Número mínimo y máximo de alumnos: 5-15

5. **Carga horaria propuesta:** 90 h totales, incluyendo 45 h presenciales y 45 h no presenciales para investigación bibliográfica y elaboración de un artículo de síntesis.

5.1. Exprese la carga horaria relacionada al dictado de la actividad en horas reloj.

Modalidad	Carga teórica	Carga práctica	Total	Porcentaje
Presencial	45	0	45	50%
No presencial	20	25	45	50%
Total	65	25	90	100%

6. Objetivos

Objetivo general:

Identificar, reflexionar y debatir sobre algunas de las grandes preguntas clásicas y actuales que representan las bases conceptuales, metodológicas y empíricas de la Ecología y que guían la investigación actual en esta disciplina. Específicamente, durante el primer bloque del curso docentes y estudiantes trabajarán para identificar algunas de las preguntas más importantes de la Ecología, las hipótesis que las acompañan y la evidencia existente a favor y en contra de esas hipótesis.

Objetivos específicos:

- Leer y debatir literatura científica referida a las grandes preguntas de la Ecología.
- Elaborar un artículo de síntesis que aborde una pregunta general vinculada con el trabajo de tesis de cada estudiante y que pueda ser considerada una de las grandes preguntas de la Ecología.
- Realizar una presentación oral y una discusión con el resto de los participantes del curso sobre el trabajo de síntesis.

7. Contenidos

Durante el **primer bloque del curso** abordaremos algunas de las preguntas que representan las fronteras del conocimiento en ecología en sus distintos niveles de organización, desde el nivel poblacional al comunitario y al ecosistémico. Además, abordaremos preguntas importantes para resolver problemas de la sociedad, incluyendo las consecuencias ecológicas del cambio global antropogénico y la dinámica y el control de especies nocivas como las plagas de la agricultura, los agentes infecciosos y las especies invasoras. Las grandes preguntas que revisaremos durante el cursado serán las siguientes:

- Qué procesos regulan la abundancia de las poblaciones (May 1999; May 2020).
- Qué procesos regulan la variación de la estructura de las comunidades (por ejemplo, la riqueza) en el tiempo y en el espacio (Pianka 1966; Hillebrand 2004; Hubbell 2000; Vellend 2010, 2016; CaraDonna et al. 2021).
- Qué procesos regulan la coexistencia entre las especies (Chesson 2000; Hubbell 2000; Vellend 2010, 2016; Levine & Hart 2020).
- Qué determina que las especies mantengan entre sí interacciones “negativas” o “positivas” (Bruno 2003; Maestre et al. 2009; Morris et al. 2010; He et al. 2013; Wright et al. 2014).
- Cuál es la relación entre la biodiversidad y los procesos ecológicos como la estabilidad comunitaria, la productividad, y la transmisión de patógenos y parásitos (Winfrey 2020; Keesing & Ostfeld 2021).
- Cómo influyen las actividades humanas sobre los procesos poblacionales,

comunitarios y ecosistémicos (Tylianakis et al. 2008; Isbell et al. 2013; Hautier et al. 2015;).

Durante la **etapa asincrónica** los estudiantes elaborarán un artículo de síntesis de la literatura en base a una investigación bibliográfica sobre el tema de su tesis en el contexto de una de las grandes preguntas de ecología. Además, deberán identificar lo que aún falta por conocer para tener una idea más clara de cómo funcionan estos procesos planteados en los sistemas de estudio específicos. Cada artículo será leído por el resto de las/os estudiantes y docentes antes del segundo bloque del curso.

Durante el **segundo bloque del curso**, cada estudiante presentará oralmente los resultados de su trabajo de síntesis para todos los participantes del curso, seguido de una discusión del artículo con el resto de la clase en el contexto de las grandes preguntas de la ecología.

8. Describa las actividades prácticas desarrolladas, indicando lugar donde se desarrollan y modalidad de supervisión. (Si corresponde). (2000 caracteres)

Las actividades prácticas propuestas para este curso consisten en la lectura de literatura científica y su posterior debate en las clases teóricas correspondientes al primer bloque de cursado. Para el segundo bloque del curso, las actividades prácticas consistirán en la escritura y entrega, con posterior evaluación por parte de los docentes, de un trabajo de síntesis enfocado en alguno de los temas revisados durante el cursado o algún otro propuesto por cada estudiante. Al finalizar el curso cada estudiante presentará en forma oral su trabajo de síntesis a los demás estudiantes y docentes.

9. Bibliografía propuesta (2000 caracteres)

Para el **primer bloque del curso**, la bibliografía utilizada consiste en artículos y capítulos de libros seleccionados por los docentes. Las principales lecturas incluirán el siguiente material:

Bruno, J. F.; Stachowicz, J. J. & Bertness, M. D. (2003) Inclusion of facilitation into ecological theory. *Trends in Ecology & Evolution*, 18, 119-125

CaraDonna, P. J.; Burkle, L. A.; Schwarz, B.; Resasco, J.; Knight, T. M.; Benadi, G.; Blüthgen, N.; Dormann, C. F.; Fang, Q.; Fründ, J.; Gauzens, B.; Kaiser-Bunbury, C. N.; Winfree, R. & Vázquez, D. P. (2021) Seeing through the static: the temporal dimension of plant-animal mutualistic interactions. *Ecology Letters*, 24, 149-161

Chesson, P. (2000) Mechanisms of maintenance of species diversity. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 31, 343-366

Hautier, Y., Tilman, D., Isbell, F., Seabloom, E. W., Borer, E. T., & Reich, P. B. (2015). Anthropogenic environmental changes affect ecosystem stability via biodiversity. *Science*, 348, 336-340

Hillebrand, H. (2004). On the generality of the latitudinal diversity gradient. *The American Naturalist*, 163, 192-211

He, Q., Bertness, M. D., & Altieri, A. H. (2013). Global shifts towards positive species

- interactions with increasing environmental stress. *Ecology Letters*, 16, 695-706
- Hubbell, S. P. (2001) The unified neutral theory of biodiversity and biogeography. Princeton University Press
- Isbell, F., Reich, P. B., Tilman, D., Hobbie, S. E., Polasky, S., & Binder, S. (2013). Nutrient enrichment, biodiversity loss, and consequent declines in ecosystem productivity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110, 11911-11916
- Keesing, F. & Ostfeld, R. S. (2021) Dilution effects in disease ecology. *Ecology Letters*, 24, 2490-2505
- Levine, J. M. & Hart, S. P. (2020) The dimensions of species coexistence. En: Dobson, A.; Holt, R. D. & Tilman, D. (Eds.), *Unsolved problems in ecology*. Princeton University Press, Princeton, pp. 145-159
- Maestre, F. T., Callaway, R. M., Valladares, F., & Lortie, C. J. (2009). Refining the stress-gradient hypothesis for competition and facilitation in plant communities. *Journal of Ecology*, 97, 199-205
- May, R. (1999) Unanswered questions in ecology. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 354, 1951-1959
- May, R. M. (2020) What determines population density? En: Dobson, A.; Holt, R. D. & Tilman, D. (Eds.), *Unsolved problems in ecology*. Princeton University Press, Princeton, pp. 67-75
- Morris, W. F.; Vázquez, D. P. & Chacoff, N. P. (2010) Benefit and cost curves for typical pollination mutualisms. *Ecology*, 91, 1276-1285
- Pianka, E. R. (1966). Latitudinal gradients in species diversity: a review of concepts. *The American Naturalist*, 100, 33-46.
- Tylianakis, J. M., Didham, R. K., Bascompte, J., & Wardle, D. A. (2008). Global change and species interactions in terrestrial ecosystems. *Ecology Letters*, 11, 1351-1363
- Vellend, M. (2010) Conceptual unification in community ecology. *Quarterly Review of Biology*, 85, 183-206
- Vellend, M. (2016) *The theory of ecological communities*. Princeton University Press
- Winfree, R. (2020) En: Dobson, A.; Holt, R. D. & Tilman, D. (Eds.), *How does biodiversity relate to ecosystem functioning in natural ecosystems? Unsolved problems in ecology*. Princeton University Press, pp. 338-353
- Wright, A., Schnitzer, S. A., & Reich, P. B. (2014). Living close to your neighbors: the importance of both competition and facilitation in plant communities. *Ecology*, 95, 2213-2223

Durante la **etapa asincrónica**, los estudiantes realizarán un trabajo de revisión bibliográfica sobre el tema elegido para realizar el artículo de síntesis. Para este trabajo contarán con las bases de datos disponibles en la UN Cuyo (principalmente Scopus y Google Académico) y las revistas científicas disponibles mediante la Biblioteca Electrónica de la Ciencia y la Tecnología del MINCYT.

Finalmente, durante el **segundo bloque del curso**, el material bibliográfico incluirá los artículos de síntesis escritos por las/os estudiantes del curso más uno o dos artículos relacionados elegidos por cada estudiante como lecturas complementarias.

caracteres)

Durante el primer bloque del curso se tendrá en cuenta la asistencia de los estudiantes a las clases teóricas y la participación en el debate de los artículos científicos. La evaluación final se completará con la entrega del trabajo de síntesis descrito más arriba, desarrollado durante la etapa asincrónica y presentado y discutido durante el segundo bloque del curso. El trabajo de síntesis deberá ser presentado en formato digital y además se evaluará su presentación oral a los docentes y estudiantes durante el segundo bloque de cursado.

11. Tiempo de entrega de evaluaciones y calificaciones una vez finalizado el curso

Los docentes irán evaluando el desempeño y la participación de los estudiantes durante el desarrollo del curso y la evaluación de los trabajos de síntesis se realizará durante los 15 días posteriores a la finalización del curso.

12. Ingrese toda otra información que considere pertinente, incluidos requisitos específicos si corresponde. (1600 caracteres)

El requisito básico para participar del curso es tener interés en el campo de la ecología. Se dará prioridad a estudiantes cuyo trabajo de tesis se desarrolle en temas relacionados a esta disciplina.