

## **I Aspectos formales:**

- 1- Nombre de la asignatura: **ECOFISIOLOGÍA VEGETAL**
- 2- Director: Neiff, Nicolás  
Coordinador: Kettler, Belén A.  
Profesores: Carrera, Constanza  
Caviglia, Octavio  
Echarte, Laura  
Kettler, Belén  
Neiff, Nicolás  
Salvagiotti, Fernando
- 3- Carácter: Obligatoria
- 4- Carga horaria de Teoría: 37 (según Res N° 408/20 CS)
- 5- Carga horaria de Práctica: 8 (según Res N° 408/20 CS)

## **II Componentes curriculares:**

### **Objetivos:**

- Comprender el funcionamiento de los cultivos y sus relaciones con los componentes físicos, biológicos y agronómicos de diferentes sistemas productivos.
- Relacionar el funcionamiento de los cultivos con las pautas de manejo para una producción eficiente y sostenible en diferentes situaciones y/u objetivos de producción.
- Conocer las bases ecofisiológicas del mejoramiento de diferentes cultivos y las principales estrategias actualmente aplicadas.

**Contenidos:** a partir de los contenidos mínimos que figuran en el Plan de Estudio incluir los alcances de los mismos.

Crecimiento y rendimiento. Fotosíntesis. Respiración. Senescencia. Índice de Cosecha. Factores genotípicos, ambientales y de manejo que afectan las distintas eficiencias. Desarrollo. Modelo de suma térmica y temperaturas cardinales. Modelos de respuesta fototérmica. Rendimiento: componentes de rendimiento y la calidad. Relaciones hídricas. Eficiencia del uso del agua. Economía de los nutrientes. Eficiencia del uso de nutrientes. Bases fisiológicas para definir las estrategias de fertilización. Factores genotípicos, ambientales y de manejo que afectan las distintas eficiencias. Usos de modelos de simulación. Fenotipado y Fenómica. Relación con el Mejoramiento genético y la Biotecnología.

### **Actividades de clases teóricas**

Las clases teóricas estarán a cargo de diferentes docentes, quienes realizarán exposiciones dinámicas y actualizadas utilizando diversas herramientas didácticas (PowerPoint, Canva, pizarras, recursos interactivos en línea, visualizadores de datos, etc.). Se fomentará un aprendizaje activo mediante el planteo de preguntas disparadoras, discusión guiada de artículos científicos recientes y la presentación de casos de estudio relevantes. Además, se incorporarán espacios breves de discusión entre los estudiantes para facilitar la comprensión de conceptos complejos y promover el pensamiento crítico.

### **Actividades prácticas**

Describir el tipo/modalidad de las actividades prácticas.

Se realizarán actividades prácticas que consistirán en resolución de ejercicios y estudios de casos, y además dos actividades en la modalidad seminario donde se fomentará a la lectura crítica y exposición de trabajos científicos.

Las clases prácticas tendrán típicamente la siguiente dinámica: una presentación de las consignas por parte de los docentes y a continuación la resolución de estas de manera grupal por parte de los estudiantes, contando con la supervisión y orientación de los docentes en todo momento. Al finalizar se realizará una puesta en común y una integración de las actividades.

Para las exposiciones de trabajos científicos, primeramente, se presentarán los requisitos y consejos prácticos para la exposición de los mismos. Se evaluará la comprensión de contenidos, la actitud crítica, la claridad de la exposición, la capacidad de despertar interés en el público, y la calidad de las herramientas de apoyo visual. Las exposiciones serán grupales con dos o tres estudiantes por grupo.

### **Bibliografía básica**

- Aguirrezábal, L.A.N. y Pereyra, V.R. 1998. Girasol. En Aguirrezábal, L.A.N. y Andrade, F.H. (Eds.). Calidad de productos agrícolas. Bases ecofisiológicas, genéticas y de manejo agronómico. EditorialUnidad Integrada Balcarce- Ediciones técnicas Morgan Mycogen-Nidera - Ediciones INTA 139-191.
- Andrade F H y Sadras V O. 2000. Bases para el manejo del maíz, el girasol, y la soja. Editores: E.E.A. INTA Balcarce-Fac. Ciencias Agrarias - U.N.M.P.
- Andrade F H, Cirilo A G, y Uhart S. 2023. Ecofisiología y manejo del cultivo de maíz.
- Fernández, M.E. y J. E. Gyenge. 2010. Técnicas de medición en ecofisiología vegetal. Conceptos y procedimientos. Buenos aires. Ediciones INTA.
- Fitter, A.H. y Hay, R.K.M. 2001. Environmental Physiology of Plants. 3a Ed. London, Academic Press.
- Larcher, W. 2003. Physiological Plant Ecology. 4th ed Berlin. Springer.

- Loomis, R.S.; Connor, D.J. 2002. Ecología de cultivos: productividad y manejo en sistemas agrarios. Mundi-Prensa. Madrid.
- Miralles, D.J.; L.A.N. Aguirrezábal; M. E. Otegui; B. C. Kruk y N. Izquierdo. 2010. Avances en ecofisiología de cultivos de granos. Ed. Fac. Agronomía UBA.
- Sadras V., D. Calderini. 2009. Crop physiology: applications for genetic improvement and agronomy. Academic Press.
- Salisbury, F.B. y C.W. Ross. 1994. Fisiología Vegetal. Grupo Editorial Iberoamericana. México. 759 pgs.
- Sánchez Moreiras, A.; Pedrol Bonjoch, N.; Reigosa Roger, M. J. 2003. La ecofisiología vegetal. Una ciencia de síntesis. Ediciones Paraninfo. S.A.
- Satorre, E., Benech Arnold, R., Slafer, G., De la Fuente, E., Miralles, D., Otegui, M. y Savin, R. 2003. Producción de granos. Bases funcionales para su manejo. Editorial Facultad de Agronomía UBA, 783 pp.
- Taiz, L. and Zeiger, E., 1998. Plant physiology. Sinauer Associates, Inc., Publishers. Sunderland, Massachusetts, 792 pp.
- Troyer, AF 2000. Developing superior hybrids. In 'Temperate Corn, Background, Behaviour, and Breeding. (Ed. AR Hallauer). Chapter 3, pp. 449 455. (CRP Press, Boca Raton, Florida).

### **Bibliografía específica**

Será proporcionada al inicio del curso.

### **Modalidad e instrumentos de Evaluación**

Finalizado el curso aproximadamente a los 15 días, se realizará un encuentro virtual en el cual se presentarán las preguntas de examen que deberán ser resueltas en un plazo acordado con el cuerpo docente. Durante dicho período, cada estudiante deberá permanecer conectado, con micrófono y cámara encendidos, y tendrá la posibilidad de realizar las preguntas necesarias para evacuar cualquier duda relacionada a las preguntas del examen. El examen consistirá en preguntas teórico-prácticas que incluirán análisis de casos relacionados con los principales conceptos adquiridos durante el curso. La calificación final del curso se corresponde al promedio de la nota del examen final, la valoración de los seminarios y de la participación en clases y otras actividades. Para la aprobación se requiere como mínimo una calificación de seis (6) puntos sobre diez (10), cumplir con el 80% de la asistencia al curso.