

1. Denominación inequívoca del curso

Producción de Semillas

2. Programa analítico detallado: fundamentación y objetivos, contenidos, metodología y bibliografía

Fundamentación y objetivo

Las empresas dedicadas a la Industria de Semillas, fuerte pilar de la economía regional y nacional, requieren de sus profesionales conocimientos específicos en producción de semillas.

El objetivo de este curso es proporcionarlos a través de los diferentes tópicos que se abordan en los contenidos.

Contenidos

- 1. Importancia de la buena producción de la semilla para incrementar la productividad de los cultivos y adaptarse a los cambios ambientales de forma apropiada y sustentable*
- 2. Fisiología de semillas y de cultivos*
- 3. Rol del mejorador como obtentor de la semilla. Herramientas de Mejoramiento Genético.*
- 4. Fundamentos y sistemas de la Producción de Semillas de trigo, soja, maíz y girasol*
- 5. Marco Legal de la Producción de Semillas*

Programa analítico

1- Semilla y grano: definición. Clasificación por uso final. Necesidades y producción a nivel mundial y nacional. Rol de la empresa privada y los organismos oficiales en la producción y comercialización de semilla

2- Fisiología de semillas: bases fisiológicas generales de los procesos de germinación, maduración, dormición y almacenamiento. Factores bióticos y abióticos que afectan su desarrollo y almacenamiento.

3- Fisiología de cultivos. Condiciones de manejo y desarrollo. Bases fisiológicas generales de las especies de interés. Interacción genotipo-ambiente. Factores bióticos y abióticos que los afectan.

4- Mejoramiento genético: diferencias en el mejoramiento de especies alógamas y autógamas. Criterios de selección. Obtención de líneas, híbridos y variedades. Utilización de marcadores moleculares y haploides duplicados para acelerar los procesos. Producción y detección de semilla transgénica. Mantenimiento de pureza de semilla a nivel experimental.

5- Sistemas de producción de semillas: Para cada cultivo de interés (trigo, soja, maíz y girasol): zonas de producción, elección de lote, diseño específico a campo según el producto a obtener (variedad, híbrido, etc), aislamiento. Infraestructura y personal capacitado necesarios.

6- Marco Legal: Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas. Patentes. Organismos nacionales e internacionales involucrados. El rol de los Semilleros. Tipos de semilla producida según su multiplicación, semilla pre-básica, básica, registrada, certificada. Inscripción de cultivares. Producción de semilla transgénica con eventos regulados.

Metodología

a) Clases teórico-prácticas organizadas por el docente:

Exposición teórica por parte del docente de temáticas complejas. Sugerencia de bibliografía acorde a la temática para resolución de trabajos prácticos domiciliarios. Sugerencia de artículos de divulgación científica (en castellano e inglés) para discutir en la clase siguiente.

b) Sesión de aprendizaje individual - grupal: Los estudiantes resolverán guías de trabajos prácticos domiciliario en forma individual o de a dos, en base al tema desarrollado en la parte teórica y la bibliografía sugerida. Las respuestas serán discutidas al comienzo de la siguiente clase en forma oral entre todos los participantes del curso.

c) Discusión de los artículos sugeridos que darán pie al nuevo tema teórico

Bibliografía sugerida

1 - BASKIN, C.C.; BASKIN, J.M. 1998. *Seeds. Ecology, Biogeography, evolution of dormancy and germination*. Academic Press, New York. 666 pp.

2 - BERNARDO, R. 2002. *Breeding for Quantitative traits in plants*. Stemma Press, MN. 369 pp.

3 - BOOTE, K.J., BENNET, J.M., SINCLAIR, T.R. Y PAULSEN. 1994. *Physiology and determination of crop yield.. G.M. ASA, CSSA y SSSA, Wisconsin, USA*.

4 - CASCARDO, R. GIANNI, C y PIANA, J.A. 1998. *Variedades Vegetales en Argentina: El comercio de semillas y el derecho del obtentor*. Edts. Cascardo, Gianni y Piana. 348 pp.

5 - COPELAND Y MC DONALD. 1985. *Principles of Seed Science and Technology*, 2da. Edición. Burgess Publishing Company. 321 pp.

6 - FEHR, W.R. 1991. *Principles of Cultivar Development*. Vol. 1. MacMillan Publishing Company. 536 pp.

7 - FENWICK KELLY, A. 1987. *Seed Production of Agricultural Crops*. Longman Scientific & Technical 227 pp.

8 - *HEBBLETHWAITE, P.D. 1983. Producción moderna de semillas. Edit. Agropecuaria. Hemisferio Sur. 2 Tomos.*

9 - *INASE. 2010. Distintas facetas de las variedades vegetales. Tomo 1: La Propiedad Intelectual de las Variedades Vegetales. El Derecho del Obtentor.*

10 - *SATORRE, E.H.; BENETCH ARNOLD, R.L.; SLAFER, G.A.; DE LA FUENTE, E.B.; MIRALLES, D.J.; OTEGUI, M.E.y SAVIN, R. 2003. Producción de granos: bases funcionales para su manejo. Ed. Fac. Agronomía. UBA. 783 pp.*

11 - *SATORRE, E.H. and SLAFER, G.A. 2000. Edts. The Haworth Press, Inc. EEUU. 503 pp*

12 - *WORKSHOP INTERNACIONAL. 2007: Eco Fisiología Vegetal Aplicada al Estudio de la Determinación del Rendimiento y la Calidad de los Cultivos de Granos. Compilación de actas. Red Raíces de Ecofisiología SECyT. Mar del Plata.*

3. Tipificación de la actividad

Curso

4. Modalidad de la actividad

Presencial

5. Requisitos de inscripción, permanencia y aprobación de estudiantes.

El curso está dirigido a graduados de las carreras de Ciencias Agronómicas.

Las condiciones para la aprobación son:

- a) asistencia al 75% de las clases,*
- b) Resolución de guías de estudio individual o de a dos estudiantes*
- c) Discusión en clase luego de la lectura de los trabajos científicos (nota de concepto por la participación), y*
- d) Examen final*

Se aprueba con 6 puntos sobre 10.

6. Localización de la propuesta

Facultad de Ciencias Agrarias de la UNMdP desde el 18 de abril hasta el 13 de junio de 2018.

Ruta 226, km 73,5. Balcarce, Buenos Aires.

7- Carga horaria

Son 9 clases, 6 horas semanales en un día por semana

54 horas teórico-prácticas y 6 horas prácticas

8. Cronograma de actividades

Estructura de la clase (6 horas):

- ✓ *Revisión de la guía de trabajo de la clase anterior. Discusión general de los papers y/o capítulos de libros presentados durante dicha clase (09:00 – 11:00)*
- ✓ *Introducción de nuevo tema: teoría con apoyo de Power Point (11:00 – 12:00 y 13:00 – 15:00)*
- ✓ *Presentación de nueva bibliografía (papers, capítulos de libros) y nueva guía de trabajo (15:00 – 16:00)*

54 hrs. de clase teórico-prácticas + 6 hs de trabajo en el hogar + evaluación final escrita u oral

Fecha	Unidad
<i>Clase 1 (6</i>	<i>1</i>
<i>Clase 2 (6</i>	<i>2</i>
<i>Clase 3 (6</i>	<i>2</i>
<i>Clase 4 (6</i>	<i>3</i>
<i>Clase 5 (6</i>	<i>4</i>
<i>Clase 6 (6</i>	<i>4</i>
<i>Clase 7 (6</i>	<i>4</i>
<i>Clase 8 (6</i>	<i>5</i>
<i>Clase 9 (6</i>	<i>5</i>

Examen final: semana siguiente al fin del dictado

de clases.

9. Evaluación

Requisitos: *Hay una instancia de evaluación final escrita u oral (a determinar según cantidad de alumnos) que aporta el 60% a la nota final. El resto (40%) se divide en partes iguales entre la asistencia a las clases, el desarrollo de las guías y la participación - intervención durante el desarrollo de las clases.*

Criterios de evaluación: *exactitud y relevancia.*

Tipos de evaluación: *Cuestionario escrito u oral de preguntas abiertas y de situaciones prácticas*

*El examen final se hará fuera del horario de clase. El plazo máximo será la semana siguiente al último día de clase del curso.
Se aprobará con 6 puntos sobre 10.*

10. Nómina de los docentes responsables de la actividad y/o docentes colaboradores

Ing. Agr. Ana Maria Procopiuk, Ph.D.

11. Arancel

2000 pesos/estudiante.

Atendiendo a lo normado por el art. 10 de la OCA 332/13, los docentes de la UNMdP, personal de INTA y otras instituciones con convenio vigente de apoyo económico al desarrollo del programa de Posgrado en Ciencias Agrarias abonarán el 75% del arancel, mientras que los docentes de la FCA, deberán abonar solamente el 25% del arancel fijado. Por otra parte, cabe destacar que para quienes se hallen inscriptos formalmente en alguna de las carreras de posgrado ofrecidas en esta Facultad y se encuentren con sus aranceles al día, el curso no tendrá costo adicional.

12. Cupo

Limitado