Programa Regular de asignatura

- **Denominación de la Asignatura:** SISTEMAS DE PRODUCCION DE AROMATICAS Y MEDICINALES
- **Carrera/s a la/s cual/es pertenece:** Licenciatura en Ciencias Agrarias (LCA)
- **Plan de Estudios:** vigente - (LCA Res. (CS) 74-15 Cs. Agrarias).
- **Ciclo Lectivo:** 2022
- **Docente/s:** Ing. Agr. Fabricio A. Zeoli – Ing. Agr. Luciano Clavo
- **Régimen de dictado y carga horaria semanal:** Cuatrimestral - 4 horas áulicas
- **Modalidad de cursada:** Integrada (51% presencialidad – 49% virtualidad)

Fundamentación:

Dentro del contexto local y regional, el cultivo de especies Aromáticas y Medicinales es una alternativa muy viable de producción donde, además de presentarse como una alternativa de producción que insume Mano de Obra calificada, presenta la variable de agregar valor a la producción. El presente curso de sistemas de Producción de Aromáticas y Medicinales tiene por función brindar los conocimientos Teórico Prácticos para la aplicación de las técnicas para llevar a cabo una producción sustentable ecológicamente de especies de Plantas Aromáticas y Medicinales en el contexto de la Región. El contenido global del curso abarca desde la identificación y selección del cultivo, la forma de iniciación apropiada, la realización de estudios edafoclimáticos y socioculturales acordes a la producción seleccionada, hasta la cosecha, la Poscosecha y almacenamiento del producto, como también si es posible, de extracción de aceites esenciales.

Objetivos

El objetivo general del curso es brindar los conocimientos básicos para la producción de plantas Aromáticas y Medicinales además de complementarse con lo aprendido anteriormente en otras materias, brindando al alumno técnicas para utilizar en el campo y conjuntamente contribuir a la solución de problemas del tipo local y regional que se necesiten a través de la incorporación de estos sistemas, esto implica la adquisición de un enfoque sistemático de la producción vegetal. A tal fin se intentan crear las condiciones de enseñanza que permita que las/los estudiantes:

- comprendan, integren y desarrollen criterios y aptitudes en relación a los sistemas de Producción de Aromáticas y Medicinales.
- realicen búsquedas con rigurosidad científica y así estimular el análisis crítico permanente.
- puedan desarrollar la imaginación, creatividad y estimular el desarrollo intelectual y ético de su personalidad.
- identifiquen los elementos que componen y los diferentes métodos que se requieren para producir de manera sustentable un cultivo de esta naturaleza bajo sistemas BPA y BPM.
- puedan identificar las herramientas disponibles y necesarias para realizar producciones de plantas Aromáticas y Medicinales, como también adquirir técnicas de separación de aceites esenciales.

Contenidos mínimos:

Usos y zonas de producción de las especies aromáticas y medicinales más utilizadas. Parámetros de calidad y de inocuidad de los productos aromáticos en general y en particular para algunos cultivos. Sistemas de producción de aromáticas y medicinales, componentes, infraestructura necesaria. Cultivos de orégano, tomillo, romero, coriandro, mostaza, complejo de lavandas y mentas, otras medicinales, abordando para cada uno de ellos: tecnología de producción (establecimiento y estructura del cultivo, labores culturales, adversidades), cosecha y post-cosecha, acondicionamiento del material, presentación del material.

Contenidos Temáticos o Unidades:

UNIDAD TEMATICA A:

LAS PLANTAS AROMATICAS Y MEDICINALES

Definición y Clasificación de las Plantas Aromáticas y Medicinales. Usos Medicinales y culinarios de cada especie. Aplicaciones y Mercados. Ubicación del órgano principal de producción según la especie. Ejemplo de casos. Contexto mundial y Nacional de la producción. Industrias Cosméticas y Farmacéuticas. Uso en Herboristería.

Las Labiadas Características generales. Romero (Rosmarinus officinalis), Lavanda (Lavandula angustifolia) y Lavandín (L. x hybrida), Salvias (Salvia sp.), Tomillos (Thymus sp.), Ajedreas (Satureja sp.), Albahaca (Ocimum basilicum), Mentas (Mentha sp.), Orégano (Origanum vulgare, O. virens), Melisa (Melissa officinalis). Las Umbelíferas: Características generales. Anís (Pimpinella

anisum), Comino (Cuminum cyminum), Cilantro (Coriandrum sativum), Eneldo (Anethum graveolens), Hinojo (Foeniculum vulgare). Las Compuestas (Asteraceae): Características generales. Ajenjo (Artemisia absinthium). Estragón (Artemisia drancunculus). Manzanilla (Chamomilla recutita). Las Rutáceas: (ruda, limonero y naranjo amargo). Otras especies de interés: Lúpulo (Cannabáceas) y Azafrán (Iridáceas). Las Lauráceas aromáticas: Canelero, alcanforero y laurel. Otras especias: pimienta y vainilla.

UNIDAD TEMATICA B:

FISIOLOGIA DE LA PRODUCCION DE PRINCIPIOS ACTIVOS

Fisiología de la producción: metabolitos Secundarios: definición, tipos y rutas metabólicas de formación.

Compuestos Fenólicos: Fenilpropanos, Lignanos, Cumarinas y Flavonioides, Antraquinonas). Terpenoides: clasificación, Aceites Escenciales: características y distribución, Los Alcaliodes: el rol que desempeñan.

UNIDAD TEMATICA C:

PROPAGACION DE PLANTAS AROMATICAS Y MEDICINALES

Tipos de propagación vegetal. Propagación Sexual y Asexual o Vegetativa aplicada a las plantas Aromáticas y Medicinales. Ejemplo de casos: Tipo Sexual: Caléndula, Manzanilla y Diente de León; Tipo Asexual o Vegetativa: Romero, Tomillo, Menta y Alcaucil). Micropropagación de especies. Uso de Hormonas de Enraizamiento y crecimiento (ANA, BAP, etc.).

UNIDAD TEMATICA D:

PRODUCCION DE PLANTAS AROMATICAS Y MEDICINALES

Requerimientos edafoclimáticos y socioculturales para la producción de Plantas Aromáticas y Medicinales. Tipos de Producciones: a campo y la utilización de ambientes protegidos aplicados a las producciones de Aromáticas (Túnel bajo y alto, invernaderos, etc.). Tecnología de Cultivo: iniciación, preparación del suelo, labores culturales (generales y específicas), herramientas utilizadas para el cultivo, manejo y control de plagas, malezas y enfermedades: Ejemplo de casos. Técnicas de Hidroponía aplicadas a la producción de Plantas Aromáticas y Medicinales.

UNIDAD TEMATICA E:

COSECHA, POSCOSECHA, ALMACENAMIENTO Y TECNICAS DE EXTRACCION DE ACTIVOS.

Tipos y Momentos de Cosecha según el destino de la producción, manejo de la Poscosecha, el Almacenamiento según el órgano de producción: Ejemplo de casos Hojas: Lavanda, Menta y Alcaucil; Flores: Caléndula, Rosa, Jazmín y Manzanilla. Tallos y Hojas: Tomillo, Romero y Orégano. Raíces: Diente de León. Secado y acondicionamiento

Técnicas y Métodos de Extracción del principio activo o esencias. Tipos. Destilación total y fraccionada.

Bibliografía Obligatoria:

UNIDAD TEMATICA A:

LAS PLANTAS AROMATICAS Y MEDICINALES

- Burillo, J. & A. Padro. 1990. El cultivo de plantas aromáticas y medicinales. Surcos 22:32-37.
- Font Quer, P. 1962. Plantas Medicinales. El Dioscórides renovado. Ed. Lábor. Barcelona.
- Izco, J., E. Barreno, M. Brugués, M. Costa, J. Devesa, F. Fernández, T. Gallardo, X. Llimona, E. Salvo, S. Talavera & B. Valdés (1997). Botánica. McGraw-Hill. Madrid.
- Masefield, G. B., M. Wallis, S. G. Harrison & B. E. Nicholson (1980). Guía de las plantas comestibles. Ed. Omega. Barcelona.
- Strasburger, E. (1994). Tratado de Botánica. Ed. Omega. Barcelona.

UNIDAD TEMATICA B:

FISIOLOGIA DE LA PRODUCCION DE PRINCIPIOS ACTIVOS

- Burillo, J. & A. Padro. 1990. El cultivo de plantas aromáticas y medicinales. Surcos 22:32-37.
- Burillo, J. 2003. Investigación y experimentación de plantas aromáticas y medicinales en Aragón. Cultivo, transformación y analítica. Dpto. de Agricultura, Gobierno de Aragón. Zaragoza.
- Strasburger, E. (1994). Tratado de Botánica. Ed. Omega. Barcelona.

UNIDAD TEMATICA C:

PROPAGACION DE PLANTAS AROMATICAS Y MEDICINALES

- Font Quer, P. 1962. Plantas Medicinales. El Dioscórides renovado. Ed. Lábor. Barcelona.
- Madueño, M. 1973. Cultivo de plantas medicinales. Publ. de Extensión Agraria. Madrid.
- Mendiola, M.A. 1989. Plantas aromáticas de la España peninsular. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Strasburger, E. (1994). Tratado de Botánica. Ed. Omega. Barcelona.

UNIDAD TEMATICA D:

PRODUCCION DE PLANTAS AROMATICAS Y MEDICINALES

- Alcaraz, F., P. Sánchez-Gómez & E. Correal. 1989. Catálogo de las plantas aromáticas, condimentarias y medicinales de la Región de Murcia. Monografías del INIA 67. Madrid.
- Martín, E. & S. Fernández. 1978. Cultivo de lavandas. Publ. de la Caja General de Ahorros de Granada.
- Meunier, Ch. 1985. Lavandes et lavandins. Ed. Edisud. La Calade (Francia).
- Font-Quer, P. (1962). Plantas Medicinales. El Dioscórides renovado. Ed. Lábor. Barcelona.
- Strasburger, E. (1994). Tratado de Botánica. Ed. Omega. Barcelona.
- Purseglove, J.S. 1991. Tropical Crops. Ed. Longman Scientific & Technical. New York.
- Pamplona, J.D. 1999. Enciclopedia de las plantas medicinales. Ed. Safeliz. Madrid.

UNIDAD TEMATICA E:

COSECHA, POSCOSECHA, ALMACENAMIENTO Y TECNICAS DE EXTRACCION DE ACTIVOS.

- Generalitat Valenciana. 1990. Actas VII Jornadas de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias. Publ. de la Conselleria d´Agricultura i Pesca. Valencia.
- Morales, R. 1986. Taxonomía de los géneros Thymus y Thymbra en la Península Ibérica. Ruizia 3. Madrid.
- Muñoz, F. 1987. Plantas medicinales y aromáticas. Estudio, cultivo y procesado. Ed. Mundi-Prensa.
- Soldevila, V., M.C. Morales, J.M. Valverde & M.T. Pretel. 2006. Caracterización del cultivo de plantas aromáticas en las comarcas montañosas del interior de Alicante: El Comtat, Alt Vinalopó y L'Alcoià. Cuadernos de Fitopatología 89: 89-95.

Propuesta Pedagógico-Didáctica:

El dictado de la asignatura se centra en Clases Teórico Prácticas, del tipo expositivas por parte del docente, con la intervención permanente de las/os alumnos y con resolución de problemáticas tipo sobre los contenidos didácticos curriculares abordados en cada unidad.

Dado que se trata de una asignatura comprendida dentro de la modalidad Integrada, las clases presenciales (51%) serán en el edifico de la Universidad, siguiendo todos los protocolos de seguridad de la misma (Covid-19) y el resto será de modo virtual (49%) utilizando soportes tecnológicos e informáticos como plataforma Zoom o meet realizados de modo sincrónico, respetando el día y horario de la asignatura. La forma de comunicación y la interacción docente-estudiante y estudiante -docente se realizarán en la presencialidad y mediante el Campus Virtual de la UNAJ. Este último en el sitio de la asignatura donde, en cada solapa, se encuentran ordenadas en cada Clase todos los recursos necesarios (teóricos y Teórico-prácticos) como también el sitio para que el estudiante presente (suba) las actividades practicas desarrolladas en cada clase; éstas serán corregidas por el/los Docentes y posteriormente realizada una devolución individual de la misma. La actividad final (Trabajo Integrador) también estará publicado en dicho recurso didáctico, en la solapa correspondiente y deberá ser subido al mismo sitio y solapa en el apartado correspondiente.

Será indispensable la resolución de los Trabajos Prácticos de cada unidad, subidos al Campus Virtual y la realización del trabajo Monográfico, con carácter obligatorio, cuyo tema central será seleccionado por el alumno (Cultivo) o en su defecto propuesto por el docente, donde se aplicará todo lo visto y practicado en cada clase

Régimen de Aprobación:

Se trata de una asignatura de aprobación por Promoción Directa o en caso contrario mediante un examen final escrito.

Para la aprobación de la Asignatura será necesaria:

- Asistencia y/o presencia obligatoria del 75% de las Clases.
- La realización y aprobación del 80% de las actividades practicas subidas al sitio del Campus Virtual con su respectiva nota aprobatoria.

Para promocionar la asignatura se requerirá todo lo concerniente para la aprobación de la misma, además de la presentación, mediante el Campus Virtual, del Trabajo Final Integrador tipo Monográfico. El régimen de aprobación se ajusta a lo establecido por el Reglamento Académico vigente (Art. 38 de la Resolución CS Nº 43/14).

.....

Firma y Aclaración

Ing. Agr. Fabricio A. Zeoli