

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Curaduría de Herbario: Acondicionamiento y Digitalización de Colecciones Botánicas.

Carácter de la asignatura: Optativa

Cátedra - Departamento: Cátedra de Botánica Sistemática - Depto. de Recursos Naturales y Ambiente

Carrera: Agronomía - RESCS-2022021-430-E-UBA-REC y modificatorias-

Período lectivo: 2026-2030

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Duración: Bimestral

Profesor responsable de la asignatura: Gabriel H. Rúa (Profesor Titular, Cátedra de Botánica Sistemática)

Equipo docente: Darío Schiavinato (Profesor Adjunto, Curador BAA) y Adriana Bartoli (Profesora Consulta), coordinadores, y equipo docente de la Cátedra de Botánica Sistemática

Carga horaria para el estudiante: DIECISÉIS (16) horas – UN (1) crédito, correspondientes a actividades presenciales.

Correlativas requeridas: Botánica Sistemática aprobada.

Modalidad de enseñanza: taller, cupo máximo de 15 estudiantes

La asignatura puede ser utilizada, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Consejo Superior RESCS-2021-430-E-UBA-REC, para acreditar la asignatura obligatoria “Taller de Práctica I – Introducción a los estudios universitarios y agronómicos”.

3. FUNDAMENTACIÓN

En una era caracterizada por la pérdida acelerada de la biodiversidad, la realización de estudios taxonómicos permite ampliar la información disponible sobre taxones conocidos, así como eventualmente descubrir otros anteriormente desconocidos para la ciencia. Una herramienta fundamental para la enseñanza y el estudio de los seres vivos son las colecciones biológicas, las cuales son fuente primaria de conocimiento e información sobre la biodiversidad, razón por la cual deben ser protegidas, mantenidas y debidamente curadas, garantizando así su permanencia en el tiempo.

En el caso de las plantas, la herborización constituye una técnica habitual para conservar sus órganos desecados durante largos períodos. Una buena herborización garantiza que los órganos de las plantas conserven su forma, tamaño y posición del modo más similar al que tenían cuando estaban vivos, lo cual permite constatar su identidad taxonómica. Mediante técnicas adecuadas de preservación y de ordenamiento para su accesibilidad, una colección de herbario puede contribuir a la enseñanza de la botánica, así como también servir de base para la realización de estudios taxonómicos, filogenéticos, biogeográficos, ecológicos, fitosociológicos, etc.

La persona responsable de preservar la colección es el curador o curadora, quien brinda un manejo responsable y acorde a las necesidades y exigencias de las instituciones científicas. Las tareas que realiza y/o supervisa son múltiples: identificación taxonómica de las plantas, evaluación de la calidad de los datos de las etiquetas, digitalización y ordenamiento de la colección para garantizar su accesibilidad, etc. Por otra parte, es la persona responsable de facilitar el préstamo de los ejemplares a los investigadores que lo soliciten.

4. OBJETIVOS

Que los estudiantes logren:

- Conocer las técnicas y métodos modernos de curaduría de Herbarios.
- Adquirir destrezas para el adecuado montaje y acondicionamiento de ejemplares de herbario.
- Adquirir destrezas para la manipulación de materiales herborizados y la identificación de taxones a partir de ellos.
- Conocer los lineamientos generales para la adecuada digitalización de colecciones biológicas.

5. CONTENIDOS

Procedimentales, declarativos y actitudinales

Montaje y acondicionamiento de ejemplares de herbario. Etiquetado de los ejemplares para un correcto manejo de la información concerniente a cada ejemplar. Manipulación de materiales vegetales herborizados. Identificación de especies a partir de ejemplares de herbario. Acceso a bibliografía especializada para la identificación de distintos grupos taxonómicos. Herramientas y lineamientos generales para la digitalización de colecciones biológicas en general y de material de herbario en particular. Evaluación de la calidad de los datos de las etiquetas de los ejemplares de herbario. Registro de la información en bases de datos. Obtención de imágenes digitales de los especímenes para su posterior subida a repositorios de imágenes online.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA y FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA

La asignatura comprenderá una clase teórica introductoria de dos horas de duración y 14 horas de entrenamiento práctico, éstas últimas distribuidas en forma flexible por los/las estudiantes a lo largo del cuatrimestre y asistidas por personal docente de la Cátedra, que establecerá con este fin horarios de disponibilidad.

En la clase teórica se delinearán los objetivos del taller, se introducirá a los/las estudiantes en la historia y relevancia de las colecciones biológicas en general y del Herbario Gaspar Xuárez en particular, se impartirán los conocimientos generales acerca del manejo de colecciones de herbario, y se detallará el proceso de digitalización y armado de base de datos de especímenes.

La parte práctica de la materia se dividirá en cuatro etapas consecutivas:

1) Acondicionamiento de 10 ejemplares (aproximadamente 4 hs): cada ejemplar será recibido en camisas de papel de diario, en estado herborizado y junto con su/s etiqueta/s identificatorias correspondientes. El/la estudiante deberá comprobar que cada ejemplar posea los datos de colección exigidos para su ingreso a la colección. Se procederá a montar las plantas en cartulinas mediante cinta autoadhesiva y/o hilo de coser. Una vez finalizado el correcto montaje, se adherirán a la cartulina la/s etiqueta/s correspondientes y un código de barras identificatorio para lectura mediante un lector láser. Las cartulinas se guardarán en camisas de papel, en las cuales se consignará el nombre científico del taxón al que pertenezca el ejemplar, preferentemente a nivel de especie. Una vez finalizado el trabajo, se procederá a guardar los ejemplares en bolsas de plástico negro, las cuales se almacenarán en un freezer durante dos períodos de 48 hs, separados entre sí por un período fuera del freezer de 48 hs, para la preservación de plagas.

2) Identificación de 15 ejemplares (aproximadamente 6 hs): se emplearán claves dicotómicas publicadas en floras regionales y/o artículos científicos especializados para identificar a los ejemplares hasta el nivel de especie.

3) Digitalización de 15 ejemplares (aproximadamente 4 hs): se empleará el escáner de alta resolución del Herbario Gaspar Xuárez para obtener imágenes digitales de los ejemplares. Cada ejemplar será escaneado acompañado de una regla milimetrada y una escala colorimétrica, de acuerdo con los estándares indicados por la iniciativa Global Plants - JSTOR.

4) Incorporación de 15 ejemplares a la base de datos del Herbario (aproximadamente 2 hs): se elaborará una planilla de Excel con la información contenida en los ejemplares previamente digitalizados. Para cada ejemplar se consignarán los siguientes campos:

- Información taxonómica: Familia, Género, Epíteto específico, Autor del nombre de rango específico, Rango infraespecífico (si hubiere), Epíteto infraespecífico (si hubiere), Autor del nombre de rango infraespecífico (si hubiere)
- Información de identificación: Apellido e inicial del identificador/a (si hubiere), Mes y año de identificación (si hubiere)
- Información de estatus nomenclatural: Categoría de ejemplar tipo (si corresponde)
- Información de publicación: DOI o link a la publicación en que el ejemplar fue citado (si corresponde)
- Información de lugar de colección: País, Subdivisión de primer orden (“Provincia” en el caso de la República Argentina), Subdivisión de segundo orden (“Departamento/Partido” en el caso de la República Argentina), Localidad, Latitud (si hubiere), Longitud (si hubiere), Altitud (si hubiere), Observaciones (si hubiere)
- Información de fecha de colección: Día, mes y año de colección
- Información de colector/a: Apellido e inicial del colector/a principal, Número de colección personal, Acompañantes (si hubiere)
- Información de institución albergante: Número de colección institucional (si hubiere), Código de barras.

Una vez finalizada la planilla, ésta será incorporada a la base de datos del Herbario Gaspar Xuárez

7. FORMAS DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

Al finalizar cada etapa (acondicionamiento, identificación, digitalización e incorporación a base de datos), los/las estudiantes presentarán el producto de sus intervenciones acompañado de un informe sucinto de la actividad realizada, los que serán evaluados por el equipo docente. Para cada etapa del taller se asignará una calificación numérica. La nota final se calculará mediante promedio simple de las cuatro notas correspondientes a las cuatro etapas descriptas.

La asignatura se aprueba por promoción. Para ello, el/la estudiante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) La asistencia a la clase teórica obligatoria (2 horas)
- b) El cumplimiento del total de la carga destinada a prácticas (14 horas). Se consignará el cumplimiento mediante una planilla de registro de asistencia con horarios de entrada y salida.
- c) La aprobación de las evaluaciones propuestas con una calificación final de 4 o más puntos en una escala numérica de 0-10. La calificación mínima de 6 (seis) puntos implica que el estudiante demuestra haber alcanzado al menos el 60% de la competencia y capacidades fijadas como objetivos.

El/la estudiante que no cumpla con los requisitos establecidos quedará en condición de “libre” como única condición alternativa a la promoción.

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1. Bibliografía obligatoria

Katinas, L. 2001. El herbario. Significado, valor y uso. *ProBiota: Serie Técnica y Didáctica*; no. 1: 1-11.

Schiavinato, D. & Bartoli, A. 2024. Guía para el Taller de Curaduría de herbario.

8.2. Bibliografía complementaria

Anton, A. M. & F. O. Zuloaga (directores). 2024 (actualizado continuamente). Flora Argentina. Disponible en <http://www.floraargentina.edu.ar>.

- Bridson D. & L. Forman. 1992. *The Herbarium handbook*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Burkart, A. E. (ed.). 1969-1973. *Flora Ilustrada de Entre Ríos*. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu., volumen 6 (tomos 1-6). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires.
- Cabrera, A. L. (ed.). 1963-1970. *Flora de la provincia de Buenos Aires*. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu., volumen 4 (tomos 1-6). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires.
- Cabrera, A. L. (ed.). 1977-1993. *Flora de la provincia de Jujuy*. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu., volumen 13 (tomos 1-10). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires.
- Cabrera, A. L. & E. M. Zardini. 1978. *Manual de la flora de los alrededores de Buenos Aires*, 2da edición. Editorial Acme, Buenos Aires.
- Correa, M. N. (ed.). 1969-1971. *Flora Patagónica*. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu., volumen 8 (tomos 1-7). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires.
- Hicks A. J. & P. M. Hicks. 1978. A selected bibliography of plant collection and Herbarium curation. *Taxon* 27: 63-99.
- Singh H. B. & B. Subramaniam. 2009. *Field Manual on Herbarium Techniques* National Institute of Science Communication and Information Resources, New Delhi.
- Zuloaga, F. O. & A. M. Anton (eds.) *Flora Vascular de la República Argentina* (volúmenes 1-20). Estudio Sigma S.R.L., Buenos Aires.



Anexo Resolución Consejo Directivo

Hoja Adicional de Firmas

1821 Universidad de Buenos Aires

Número:

Referencia: ANEXO - Asignatura optativa "Curaduría de Herbario: Acondicionamiento y Digitalización de Colecciones Botánicas" para Agronomía - EX-2024-06723976- - UBA-DMESA#SSA_FAGRO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 4 pagina/s.