

CHACRAS DE CORIA, 23 DE DICIEMBRE DE 2024.-

VISTO:

El **EXPEDIENTE N° 43544/2024**, en el cual la **Secretaria Académica** de esta Casa de Estudios, **Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH**, eleva el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Módulo **"EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD DE LA VIDA"**, Cátedra Responsable GENÉTICA del Departamento de Ciencias Biológicas, correspondiente al Plan de Estudios de la Carrera de **INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES** de esta Facultad, y

CONSIDERANDO:

Que la carga horaria del citado módulo es la estipulada en el Plan de Estudios, según Ordenanza N° 654/2023-CD.

Que la Comisión de Docencia, sugiere avalar la propuesta de programa presentado.

Que, tratado por el Consejo Directivo, en sesión ordinaria del día 13 de diciembre de 2024, resolvió, por unanimidad, favorablemente al respecto.

Por ello y en uso de sus atribuciones,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º.- Aprobar y poner en vigencia el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Módulo **"EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD DE LA VIDA"**, Cátedra Responsable GENÉTICA del Departamento de Ciencias Biológicas, correspondiente al Plan de Estudios de la Carrera de **INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES** de esta Facultad, que como **ANEXO I** forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Comuníquese e insértese en el libro de resoluciones.

RESOLUCIÓN N° 357

Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH
SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO



Prof. Ing. Agr. Joaquín Antonio LLERA
VICEDECANO a/c DECANATO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

ANEXO I
Programa tentativo 2025
"EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD DE LA VIDA"

1. Datos del módulo

Carrera: Ingeniería en Recursos Naturales

Departamento: Ciencias Biológicas

Cátedra responsable: Genética

Nombre del módulo: Evolución y diversidad de la vida

Formato curricular: asignatura teórico-aplicada

Espacio curricular: Obligatorio

Correlativas para cursar y para rendir: Serán aprobados por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo y podrán actualizarse en función de la evaluación permanente del plan de estudios.

Carga horaria: 30 horas

Enlace Campus FCA: <https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/index.php?categoryid=33>

2. Equipo Docente

Prof. Responsable del espacio: María V. Sánchez Puerta mvsanchezpuerta@fca.uncu.edu.ar

Prof. Titular: Ricardo Masuelli masuelli@fca.uncu.edu.ar

Prof. Adjunto/a: María Virginia Sánchez Puerta mvsanchezpuerta@fca.uncu.edu.ar

Sandra García Lampasona sgarcia@fca.uncu.edu.ar

Jefe de Trabajos Prácticos: Paula Cornejo pcornejo@fca.uncu.edu.ar

Diana Segura dsegura@fca.uncu.edu.ar

Victoria Bertoldi vbartoldi@fca.uncu.edu.ar

Ayudante docente de 1ra.: Maria Emilia Roulet mroulet@fca.uncu.edu.ar

Facundo Nicolás Luna fluna@fca.uncu.edu.ar

3. Fundamentación del espacio curricular

De acuerdo a la estructura curricular de la Carrera, el módulo se ubica en el ciclo de formación de las **Ciencias Básicas** ya que abarca los conocimientos para lograr la formación necesaria para el sustento de las disciplinas específicas de la profesión y la evolución permanente de sus contenidos en función de los avances científicos y tecnológicos. En la formación básica también se desarrollan las primeras capacidades relacionadas con la actividad experimental, la modelización y solución de problemas reales.

///...



///...

Los temas que se desarrollan en Evolución y Diversidad de la Vida permiten comprender los mecanismos a través de los cuales evolucionaron todos los seres vivos desde que surgió la vida en el planeta Tierra. Las actividades que forman parte del cursado fortalecerán las habilidades en el uso del microscopio óptico e interpretación de lo observado. Las ejercitaciones propuestas permitirán reconocer los linajes principales de algas y protistas e interpretar su evolución en el marco de la teoría endosimbiótica.

4. Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje de acuerdo con el Plan de Estudios:

Conoce las teorías de evolución que intervienen en los mecanismos de especiación que dieron lugar a la diversidad de la vida en el planeta.

Contrasta los diversos linajes de algas y protistas para categorizar taxonómicamente a los seres vivos en función de las características celulares y teniendo en cuenta los tipos de endosimbiosis.

Describe la evolución de la línea verde para comprender la transición al medio terrestre considerando las innovaciones evolutivas que ocurrieron en los distintos linajes.

5. Desarrollo de unidades temáticas¹

UNIDAD 1:

Principios de evolución. Selección natural y deriva genética. Conceptos de especie. Procesos de especiación.

UNIDAD 2:

Taxonomía y sistemática. Dominios de la vida: Bacteria, Archaea, Eukarya.

UNIDAD 3:

Diversidad de Algas y protistas. Teoría endosimbiótica. Endosimbiosis primaria, secundaria y terciaria.

UNIDAD 4:

Evolución de la línea verde: algas verdes, briófitas, traqueófitas. Innovaciones evolutivas.

LISTADO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Trabajo Práctico 1: Teorías de la evolución.

Trabajo Práctico 2: Observación microscópica de algas y protistas.

Trabajo Práctico 3: Innovaciones durante la evolución de la línea verde.

///...



¹ **Contenidos mínimos según el Plan de Estudios:** Evolución y especiación. Características distintivas de bacterias y Archaea. Virus. Taxonomía y sistemática. Dominios de la vida. Algas y protistas. Línea verde. Algas verdes, briofitas y traqueófitas.

///...

6. Metodología de Enseñanza - Aprendizaje

El módulo es presencial, teniendo como opción un complemento virtual de hasta el 29% (Resolución N°133/2021-CS.). En este sentido, se organizan a través de la hoja de ruta de los espacios curriculares instancias de trabajo asincrónicas dentro de la carga horaria total del módulo teniendo en cuenta las pautas y criterios pedagógicos-didácticos establecidos en la resolución. La Hoja de Ruta es publicada al inicio del cursado en el aula virtual (plataforma Moodle), que constituye el sitio oficial de comunicación con las/os estudiantes. En ella se presentan los materiales de estudio, horarios de consultas, fechas de exámenes, contactos de los integrantes del equipo docente, programa del módulo, entre otros.

El propósito fundamental de la enseñanza apunta a que las/os estudiantes desarrollen las competencias necesarias para asumir los desafíos del mundo laboral y participar como ciudadanos activos en sociedades democráticas. La definición del formato curricular adoptado en el módulo, se define por su sentido pedagógico-didáctico, por la relación teoría-práctica y por los contextos en los que pueden desempeñarse, siendo así una propuesta situada que considera la práctica como eje transversal.

Según el Plan de Estudios, el formato curricular del módulo es **teórico-aplicado**, presentando las siguientes características de acuerdo al encuadre institucional:

Definición:

- Organización destinada al aprendizaje de un cuerpo significativo de saberes pertenecientes a uno o más campos disciplinares, seleccionados, organizados y secuenciados a efectos didácticos. En este sentido, resulta importante reconocer que los saberes se organizan en función de decisiones según la lógica disciplinar y criterios pedagógico-didácticos, y no desde un temario establecido por algún libro, manual, etc.
- El aprendizaje de los saberes supone procesos de apropiación específicos lo que implica tener en cuenta no sólo el tiempo de enseñanza durante las clases (lo que cotidianamente entendemos como "dar clases"), sino el tiempo que le insume a las/os estudiantes desarrollar los procesos cognitivos para la adquisición de los saberes.
- La estrategia de enseñanza prioritaria la constituyen las conversaciones guiadas por la/el docente, apoyadas por recursos pedagógicos tales como textos, pizarrón y medios audiovisuales, transmedia, entre otros.
- La teoría se complementa con actividades procedimentales, tales como: resolución de problemas; análisis de casos o de distintos productos tecnológicos, culturales, económicos u otros; que exigen la presentación de resultados cuantitativos o cualitativos.

Relación teoría - práctica:

- Existe una preponderancia conceptual aplicada. Se propone un 30% mínimo de actividades prácticas de aplicación.
- Implica la resolución de problemas complejos disciplinares en el marco del aula o gabinete.

///...



///...

Contexto: aula, laboratorio, demostraciones en campo, áreas urbanas y periurbanas o laboratorio, visitas de observación, herbarios, insectarios, etc.

Habrán encuentros de clases teóricas y trabajos prácticos presenciales, en el aula. Se proponen actividades virtuales con material mediado pedagógicamente. Habrá al menos una práctica esencial que se realizará en el Laboratorio Central de Microscopía de la Fac. Cs. Agrarias para fortalecer la destreza en el uso de microscopios ópticos.

7. Evaluación

El Plan de Estudios adopta un enfoque por competencias; con una estructura modular cuyo objetivo es que la flexibilidad del currículum promueva trayectorias fluidas, continuas y autónomas. En este sentido, se propone una evaluación formativa, organizada en sistemas de evaluación orientados a la acreditación de saberes por promoción.

El sistema de evaluación se define como una propuesta programática integral diseñada por el equipo docente para todo el módulo, que busca adecuar el proceso de evaluación a los resultados de aprendizaje garantizando la confiabilidad. En este sentido, las diversas instancias se integran en un recorrido en el que a cada una se le asigna un valor para construir la acreditación final. La promoción implica que las/os estudiantes tengan la posibilidad de acreditar dentro de la carga horaria asignada al módulo.

Para garantizar el avance en las trayectorias se incorpora para el presente plan de estudios instancias compensatorias. Estos espacios tendrán lugar dentro de un periodo que no supere los 15 días posteriores al cursado y tienen como objetivo que la/el estudiante sea evaluado en aquellos contenidos/prácticas pendientes de aprobación durante el cursado del módulo reconociendo así, lo que ya ha sido aprobado. Estas instancias ponen en valor los saberes adquiridos e incrementan las instancias para acreditar lo pendiente, como un espacio intermedio entre la aprobación del módulo y el pasaje a mesa de examen. En caso de que la/el estudiante no apruebe en instancias compensatorias, se evaluará en instancia final.

Teniendo en cuenta el enfoque por competencias, se incorporan como estrategias la evaluación de procedimientos, por tanto, las instancias pueden adquirir versatilidad en función de las características de los saberes a evaluar (trabajos prácticos, evaluación integradora, elaboración de informes por resolución de problemas, observación directa con lista de cotejo, rúbrica, portafolios, etc.). Los formatos curriculares orientan las decisiones metodológicas respecto de la evaluación de aprendizajes.

La normativa de evaluación será aprobada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo y podrá actualizarse en función de la evaluación permanente del presente Plan de Estudios. Cada módulo tendrá un Reglamento Interno aprobado que estará disponible en el aula virtual, donde se detallan las condiciones de aprobación de acuerdo a las características especiales de cursado y tipo de actividades llevadas a cabo.

La metodología de evaluación consiste, por un lado, en la valoración de los informes presentados sobre las actividades propuestas en cada uno de los Trabajos Prácticos propuestos. Se tendrá en cuenta la actitud y la responsabilidad en la realización del trabajo, la claridad y

///...



///...

precisión de las respuestas o esquemas solicitados. A su vez, habrá un examen parcial, con una instancia de recuperación. Se evaluará la capacidad de relacionar conceptos, de comparar teorías evolutivas, procesos de especiación y de analizar situaciones basadas en temas trabajados en las clases teóricas y prácticas. También se valorará la interpretación de imágenes o esquemas, el reconocimiento de estructuras celulares y deducción de su origen evolutivo.

8. Bibliografía

Bibliografía obligatoria

-Campbell N.A. & J.J. Reece. (2008). Biología. 7ma edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana.

-Cátedra de Genética General y Aplicada (2024). Apuntes: Composición, manejo y uso del microscopio. Facultad de Ciencias Agrarias, UNCuyo.URL:
<https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/index.php?categoryid=33>

9. Actividades de internacionalización

- Se posibilita la incorporación de estudiantes de intercambios nacionales e internacionales.
- Se utilizan materiales didácticos de alcance internacional (escalas, clasificaciones, resultados de investigaciones, etc.).
- La formulación de los resultados de aprendizaje considera perspectivas regionales, globales o interculturales.
- Algunos integrantes del equipo docente tienen acceso y han realizado pasantías, estancias, estudios e intercambios académicos en el extranjero que propician la integración de conocimientos o prácticas que se llevan a cabo en otros sitios.
- Algunos profesores del espacio curricular tienen acceso y/o son miembros de organismos o asociaciones profesionales o académicas regionales o internacionales en su campo de especialidad.
- El equipo docente incluye algunos miembros con experiencia profesional o académica en instituciones de proyección regional o internacional.
- Los docentes participan en eventos académicos interculturales, y/o en proyectos con pares de otras regiones y culturas.
- El equipo docente cuenta con miembros que presentan sus trabajos en eventos especializados y en los medios de comunicación académica de proyección internacional.
- Algunos docentes participan en actividades de posgrado, dictando clases o formando parte de comités académicos.

10. Instrumentos complementarios:

Para mayor detalle, pueden consultarse los instrumentos de actualización anual: Hoja de ruta y Reglamento Interno

