

## **RESOLUCIÓN CSDEyVE N° 023/2018.**

General Roca, 26 de junio de 2018.

**VISTO**, el Expediente N° 377/2012 del registro de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO, y

### **CONSIDERANDO,**

Que mediante Resolución UNRN N° 463/09 se determinó el dictado de la carrera Licenciatura en Paleontología en la Ciudad de General Roca, Sede Alto Valle a partir del año 2010.

Que mediante la mencionada resolución se aprobaron los objetivos y fundamentos de la carrera; así como los alcances del título.

Que mediante Resolución Ministerial N° 1238/2010 se otorga el reconocimiento oficial del título y la consecuente validez nacional del mismo.

Que mediante Resolución CDEyVE N° 21/12 se aprueban las modificaciones al plan de estudios referidas a las asignaturas del ingreso a la carrera y las cargas horarias de todas las asignaturas para adecuarlas a 16 semanas de cursado.

Que mediante Resolución CDEyVE N° 68/14 se aprueban las modificaciones del plan de estudios con el objetivo de "aprovechar los recursos humanos disponibles" y "compartir asignaturas con la Licenciatura en Geología".

Que el Estatuto de la UNRN establece en el Artículo 41° que es función del director/a de la carrera desarrollar acciones de mejoramiento continuo, seguimiento y evaluación curricular así como proponer modificaciones conjuntamente con el consejo asesor de la carrera.

Que la nueva estructura curricular es el resultado del estudio y análisis comparado de diferentes planes de estudios de carreras de Licenciatura en Paleontología, así como a las evaluaciones de desarrollo curricular realizadas por la Dirección de Carrera y el Consejo Asesor de la misma.

Que el Consejo Asesor de la carrera, en el marco de las atribuciones conferidas por el Artículo 43° ha realizado sugerencias sobre la propuesta formativa con el objetivo de mejorar los indicadores de permanencia y egreso de los/as estudiantes.

6x ↗

Que estas evaluaciones implicaron reuniones de docentes, alumnos/as y graduados/as en donde se analizaron aspectos sustantivos del contenido y la secuencia de formación, así como el trabajo de análisis de los indicadores de rendimiento de la carrera impulsado por la Secretaría de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil.

Que del proceso descrito en los párrafos precedentes surge una propuesta que contempla actualización de contenidos de manera tal que se vean reflejados los avances tecnológicos y científicos que han ocurrido en los últimos (8) ocho años desde la creación de la carrera en la UNRN, así como de la implementación de nuevas tecnologías y uso de infraestructura adquirida por la UNRN.

Que la experiencia en el desarrollo de la carrera y el análisis de las trayectorias estudiantiles obligan a proponer cambios en la secuencia del cursado de las materias y en sus correlatividades, así como una reducción de la carga horaria total debido a la expansión y accesibilidad a la oferta de posgrado.

Que análisis de la demanda regional de profesionales del campo de la Paleontología y la vacancia detectada arroja la necesidad de ofrecer una titulación técnica intermedia que además de aportar a su resolución de esta problemática, colabora al cumplimiento de los objetivos de Excelencia, Ciencia, Asociatividad e Innovación de la Universidad Nacional de Río Negro.

Que en la sesión realizada en la fecha por el Consejo Superior de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil se ha tratado el tema en el Punto 09 (i) del Orden del Día, habiéndose aprobado por unanimidad de las/os integrantes de este consejo.

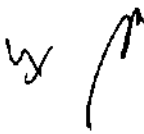
Que la presente de dicta en uso a las atribuciones conferidas por el artículo 25 inciso xviii del Estatuto Universitario al Consejo Superior de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil.

**Por ello,**

**EL CONSEJO SUPERIOR DE DOCENCIA, EXTENSIÓN Y VIDA ESTUDIANTIL  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º.-** Aprobar los fundamentos, contenidos, plan de estudio, objetivos y alcances de los títulos de Licenciado/a en Paleontología y Técnico/a Universitario/a en Metodología y Práctica Paleontológica que obran en el ANEXO I de la presente




resolución.

**ARTÍCULO 2º.-** Encomendar a la Secretaría de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil la realización de las adecuaciones necesarias para la prosecución de los trámites de reconocimiento oficial y validez nacional de los títulos Técnico/a Universitario/a en Metodología y Práctica Paleontológica y de Licenciado/a en Paleontología, que expide la UNRN, ante la Dirección Nacional de Gestión y Fiscalización Universitaria del Ministerio de Educación de la Nación.

**ARTÍCULO 3º.-** Registrar, comunicar y archivar.



Prof. Graciela Gimenez  
SECRETARIA DE DOCENCIA, EXTENSIÓN  
Y VIDA ESTUDIANTIL  
Universidad Nacional de Río Negro



M.C. JUAN CARLOS DEL BELLO  
Rector  
Universidad Nacional de Río Negro

**RESOLUCIÓN CSDEyVE N° 023/2018.**

**ANEXO I - RESOLUCIÓN CSDEyVE N° 023/2018.**

<b>SEDE:</b>	Alto Valle-Valle Medio
<b>ESCUELA DE DOCENCIA:</b>	Escuela de Geología, Paleontología y Enseñanza de las Ciencias
<b>CARRERA:</b>	Licenciatura en Paleontología

**PLAN DE ESTUDIOS DE  
Licenciatura en Paleontología**

<b>Denominación de la Carrera:</b>	Licenciatura en Paleontología
<b>Título que otorga:</b>	Licenciado/a en Paleontología
<b>Título intermedio:</b>	Técnico/a Universitario/a en Metodología y Práctica Paleontológica
<b>Modalidad de dictado:</b>	Presencial
<b>Horas totales de la Carrera (Licenciatura)</b>	5 años de duración 3392 Horas.
<b>Horas totales de la Tecnicatura Universitaria</b>	3 años de duración 2016 Horas.

<b>Condiciones de Ingreso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer título o certificado de Nivel Medio obtenido en el país, cuya validez esté garantizada por las leyes y normas vigentes.</li> <li>• Poseer título o certificado de Nivel Medio obtenido en el extranjero y reconocido por el Ministerio de Educación de la Nación y demás jurisdicciones educativas, o revalidado de acuerdo con las normas vigentes y debidamente legalizado.</li> <li>• Cumplimiento de los requisitos de ingreso para mayores de 25 años establecidos en la Ley de Enseñanza Superior."</li> </ul>
<b>Condiciones de</b>	Licenciatura en Paleontología:

4x

<p><b>Egreso</b></p>	<p>Haber cursado y aprobado la totalidad del plan de estudios, lo que incluye la realización del Trabajo Social Obligatorio y la tesis de licenciatura.</p> <p>Tecnicatura Universitaria en Metodología y Práctica Paleontológica:</p> <p>Haber cursado y aprobado todos los espacios curriculares correspondientes hasta el tercer año de la carrera.</p>
----------------------	--

<p><b>Perfil del Egresado:</b></p>	<p>Los graduados/as con el título de Licenciado/a en Paleontología de la UNRN, dispondrán de los saberes correspondientes a las distintas áreas de conocimiento y/o disciplinas implicadas en el quehacer profesional.</p> <p>El plan de estudios responde a una organización que tiende a garantizar la necesaria formación interdisciplinaria, así como la gradualidad e integralidad en la adquisición de saberes, técnicas, metodologías y competencias profesionales del futuro paleontólogo/a.</p> <p>Las exigencias actuales del campo de la paleontología requiere que los/as estudiantes se formen en diversas áreas disciplinares, en sus propios debates y problemas, así como en el interés que estos adquieren para la práctica paleontológica.</p> <p>La paleontología es una ciencia que integra y comparte aspectos y métodos con la biología y la geología. Desde estos principios, el plan de estudios se propone garantizar y articular una formación que incluya el estudio de lo biológico desde el abordaje de todas sus ramas: Zoología, Botánica, Microbiología, con una formación geopaleontológica que permita construir las competencias para la interpretación del contexto biogeográfico y la distribución de las distintas asociaciones faunísticas y florísticas tanto en ambientes marinos como continentales a través del tiempo y las competencias de aplicación técnico práctica de los métodos crono estratigráficos, paleoambientales y tafonómicos.</p> <p>A lo largo de la carrera se prevén continuas experiencias prácticas y pasantías que los capacitan para integrar los conocimientos adquiridos y poder generar saberes nuevos. De esta manera se espera que tengan competencia para resolver con éxito los desafíos</p>
------------------------------------	--



que le deparará su actuación profesional en la actividad exploratoria, en el rescate de materiales fósiles, así como la resolución de cuestiones técnicas y de escritura requeridas para la elaboración de distintos tipos de informes científicos.

Esta formación redundará en egresados/as capaces de formular hipótesis novedosas y capacidad para elaborar estrategias metodológicas y técnicas adecuadas. Así mismo los/as egresados/as podrán integrar o dirigir proyectos de investigación que tiendan a la producción de nuevos conocimiento científicos y prácticos. Desde el tercer año de la carrera los/as estudiantes tendrán la capacidad para organizar y construir colecciones de materiales fósiles que permitan asistir en acciones de protección del patrimonio paleontológico.

Los/as graduados/as de la Licenciatura en Paleontología podrán proseguir estudios de posgrado y/o desempeñarse como asesores, coordinadores, miembros actuantes o diseñadores de los Organismos Competentes de Aplicación encargados de la preservación, protección y tutela del Patrimonio Paleontológico que integra el Patrimonio Cultural de la Nación; así como en empresas relacionadas con la industria del petróleo; realizar consultoría en entidades públicas o privadas en cuestiones referidas a proyectos y emprendimientos mineros, hidrocarburíferos, hidrogeológicos que requieran informes técnicos sobre el impacto ambiental relacionado con el patrimonio paleontológico.

Los/as graduados/as de la Tecnicatura Universitaria en Metodología y Práctica Paleontológica podrán desempeñarse en:

Instituciones científicas, tales como CONICET, institutos universitarios, museos u otras instituciones en las cuales se desarrolle investigación en Paleontología, como personal de apoyo técnico a la investigación científica.


Organismos gubernamentales con injerencia en materia de protección del patrimonio paleontológico, asesorando en acciones tendientes a la preservación fósil.

En empresas relacionadas con la industria del petróleo.

Áreas de consultoría en entidades públicas o privadas en cuestiones

5

	<p>referidas a proyectos y emprendimientos mineros, hidrocarburíferos, hidrogeológicos, etc., que requieran informes técnicos sobre el impacto ambiental relacionado con el patrimonio paleontológico.</p>
<p><b>Alcances del título</b> <b>Licenciatura en</b> <b>Paleontología:</b></p>	<p>I. Los alcances profesionales de el/la Licenciado/a en Paleontología se derivan de las actividades profesionales requeridas para dar garantía a la Ley Nacional Nº 25.743 (y las adhesiones provinciales/o municipales) de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, la cual establece que los Yacimientos Paleontológicos son de dominio del Estado, y que su defensa, estudio y conservación son de interés público.</p> <p>Desde este marco los/las Licenciados/as en Paleontología de la UNRN tendrán incumbencias en las siguientes actividades profesionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesorar, diseñar y evaluar acciones tendientes a la protección del patrimonio paleontológico.</li> <li>• Actuar administrativa y judicialmente para garantizar el cumplimiento de lo establecido en las respectivas normas legales de protección del patrimonio paleontológico.</li> <li>• Dirigir, supervisar, evaluar y asesorar en el estudio de evidencias de restos de actividad biológica pasada: como fósiles, moldes, impresiones o huellas, tanto de especies vegetales como animales</li> <li>• Ejercer cargos superiores, técnicos-administrativos y de gestión en organizaciones como museos, laboratorios, programas, yacimientos oficiales y centros e institutos de investigación científica.</li> <li>• Ejercer cargos de gestión en áreas que competan al Estado en materia de reconocimiento, promoción, desarrollo, control y registro del patrimonio paleontológico.</li> <li>• Participar en proyectos y equipos disciplinares e interdisciplinares de investigación paleontológica</li> <li>• Fomentar la cooperación y el trabajo colaborativo como medio adecuado a la solución de problemas que presenten las áreas</li> </ul>




	<p>de patrimonio paleontológico o el desarrollo científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesorar en la determinación de fósiles o asociaciones de fósiles con fines bioestratigráficos. Estos estudios abarcan análisis micropaleontológicos, palinológicos, de mega fósiles y todo otro vestigio que pueda permitir establecer la edad y/o ambiente de sedimentación con amplia aplicación en la industria petrolera.</li> <li>• Realizar peritajes judiciales de parte o de oficio en la determinación, valoración y origen de fósiles a pedido de la justicia competente en la aplicación de las leyes vigentes</li> <li>• Contribuir al desarrollo local, regional y nacional, favoreciendo la integración económica, la inclusión y la cohesión social.</li> </ul>
<p><b>Alcances del título Técnico/a Universitario/a en Metodología y Práctica Paleontológica</b></p>	<p>Los alcances de el/la Técnico/a Universitario/a en Metodología y Práctica Paleontológica se derivan de las actividades técnico-profesionales implicadas en la Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, por lo que el/la egresado/a de la UNRN tendrá incumbencias en las siguientes actividades técnico-profesionales:</p> <p>Asistir en acciones tendientes a la protección del patrimonio paleontológico.</p> <p>Ejercer cargos técnicos-administrativos en organizaciones como museos, laboratorios, programas, yacimientos oficiales y centros e institutos de investigación científica. Asistir técnicamente en proyectos de investigación en el rescate, extracción y preparación de materiales fósiles para el estudio por parte de personal científico.</p> <p>Asistir en el estudio de evidencias de restos de actividad biológica pasada: como fósiles, moldes, impresiones o huellas, tanto de especies vegetales como animales</p>

**Fundamentación de la Carrera:**

La paleontología es una disciplina con una larga trayectoria en la actividad científica argentina, datando prácticamente desde la época colonial. Las contribuciones de investigadores/as argentinos/as han sido claves para dilucidar capítulos fundamentales de la evolución de la vida no solo en nuestras latitudes sino además, para entender los mecanismos y la diversidad de formas de la vida extinguida virtualmente a nivel global. Las

4x





vocaciones despertadas en los/as jóvenes en los últimos 30 años, muchas como respuesta a una notoria permeabilidad de los medios de comunicación para difundir los avances y novedades acaecidas en nuestro territorio, estimula la propuesta de la implementación de una alternativa de grado académico, que en el caso de la UNRN, es la primera con asiento en el interior del país. La cercanía a yacimientos paleontológicos de reconocimiento mundial que se hallan en la región donde se ubica la Universidad Nacional de Río Negro ayuda a consolidar el aprendizaje y desarrollar competencias importantes para el futuro laboral.

El extenso conocimiento sobre el pasado de nuestro planeta, y el constante surgimiento de nuevas líneas de investigación, brindan condiciones que alientan la formación de recursos humanos altamente capacitados en la instrumentación de metodologías modernas, con plena conciencia de la necesidad de proteger un recurso patrimonial y cultural no renovable, y con herramientas técnicas que permitan una producción científica acorde a estándares internacionales de rigurosidad y excelencia en lo que hace a la divulgación de conocimiento novedoso.

El plan de estudios de la carrera de Licenciatura en Paleontología está estructurado para formar profesionales capaces de llevar adelante proyectos de investigación sobre distintos aspectos de la evolución y la diversidad de los organismos extinguidos, con un sesgo biológico, que facilite la interpretación del registro fósil como testimonios irrepitibles de fenómenos y mecanismos biológicos que de forma constante y permanentemente se han dado a lo largo de toda la historia de la vida en nuestro planeta.

La UNRN cuenta con el Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG) que fue creado por Res. 378/09 de forma paralela a la institucionalización de la carrera en el año 2009.

Este instituto adquiere el estatus de doble dependencia UNRN-CONICET desde el año 2015 y agrupa a más de 50 integrantes, entre investigadores/as del CONICET (categorías Asistente hasta Principal), becarios/as doctorales y postdoctorales también del CONICET e investigadores/as y becarios/as de la UNRN y desarrolla distintas líneas de investigación relacionadas con diversas ramas de la Geología (Sedimentología, Volcanología, Petrología, Geoquímica, Geología Estructural, Bioestratigrafía, Geología de Yacimientos, tanto Metalíferos como Combustibles, entre otros) y la Paleontología (Icnología, Paleoecología, Paleohistología, Paleontología de Vertebrados y Paleontología de invertebrados).

El objetivo general del IIPG es promover la investigación, la enseñanza y la difusión de los estudios taxonómicos, evolutivos, paleobiogeográficos, sedimentológicos, estratigráficos, tectónicos, de análisis de cuencas sedimentarias, paleoambientales acaecidos en el pasado

4

geológico de nuestro planeta y las implicancias que tienen en el presente, tanto desde el punto de vista cultural, patrimonial, ecológico y económico.

La evolución de la biota y la corteza terrestre son procesos de enorme complejidad que deben ser tratados desde una perspectiva de acción multidisciplinaria por paleontólogos/as especialistas en diversas áreas (vertebrados, invertebrados, botánica, paleohistología, paleoicnología, tafónomos) y geólogos/as con líneas de investigación igualmente diversas (sedimentología, hidrología, petrología, tectónica, vulcanología, geoquímica, metalogénesis, etc.).

El IIPG se constituye como el ámbito científico adecuado para la acción sinérgica entre distintos representantes de las múltiples especializaciones en Paleontología y Geología, tanto sea dentro del marco de proyectos emanados desde la misma institución que los cobija como en un trabajo integrado con otros centros de investigación del país y del exterior.

En efecto el plan de estudios contribuye a la formación de un profesional curioso, capaz de evaluar la evidencia fósil como prueba empírica de la existencia de una particular forma de vida, y que a partir de métodos específicos, pueda descubrir datos que aporten al incremento de nuestro conocimiento paleo biológico. A su vez se pretende brindar las herramientas básicas necesarias para la elaboración de proyectos de investigación coherentes y de alta factibilidad, a la vez de asistir a iniciativas que atiendan a la preservación del patrimonio paleontológico.

En este marco se plantea la necesidad de formar un profesional íntimamente vinculado a una comunidad científica internacional, formando parte de instituciones científicas y educativas, tales como museo, universidades y centros de investigación, que funciones con fuertes vínculos con las comunidades inmediatas y mediatas, difundiendo a partir de su producción científica, los avances en el conocimiento científico.

#### **Objetivos Generales:**

El objetivo central de esta carrera es garantizar una formación avanzada en la investigación científica, organización, gestión, asesoramiento y/o supervisión en instituciones científicas, museológicas y de patrimonio cultural, así como en empresas.

En función de ello se promueven los demás objetivos generales:

- Propender al desarrollo de competencias para el planeamiento de proyectos de investigación y de gestión paleontológica, capacitando al/la futuro/a egresado/a para trabajar en equipos -disciplinares y multidisciplinarios- y cumplir diversas funciones en el ámbito de



instituciones científicas, relacionadas tanto con el área académica como no académica.

- Promover la formación interdisciplinaria, así como la gradualidad e integralidad en la adquisición de saberes, técnicas, metodologías y competencias profesionales y comunicacionales del/la futuro/a, paleontólogo/a.
- Promover una profunda revalorización social y educativa del patrimonio paleontológico que genere acciones críticas y responsables.

Por lo tanto la formación académica en paleontología, se complementa con una formación teórico-práctica en el manejo de materiales fósiles y en la elaboración de todos los aspectos inherentes a informes y artículos científicos, habilidades esenciales para el/la alumno/a tanto en su ámbito personal como profesional.

**Objetivos específicos:**

- Centrar la enseñanza en acciones de formación académica que complementen de manera estrecha los conocimientos teóricos con los metodológicos y con las habilidades prácticas como parte de un solo proceso de enseñanza-aprendizaje, priorizando la resolución de problemas, los planteos investigativos y los enfoques interdisciplinarios.
- Generar regularmente experiencias prácticas de campo, laboratorio y gabinete, dentro y fuera de la universidad que eleven la calidad educativa y complementen la formación para atender una diversidad de demandas profesionales propias de los diferentes espacios laborales (instituciones científicas y no científicas, ámbitos gubernamentales y empresas).
- Desarrollar competencias para alcanzar la excelencia comunicacional académica, científica y profesional, tanto escrita como oral.
- Gestionar prácticas profesionales y pasantías que les permita a los/as estudiantes integrar los conocimientos teóricos y prácticos en situaciones reales y construir nuevos.
- Incentivar a los/as estudiantes a la producción de nuevos conocimientos que les permitan insertarse en ambientes académicos y científicos, como jornadas, congresos, reuniones, talleres, etc. donde no solo profundicen los conocimientos sino también desarrollen competencias de sociabilidad académica y profesional.
- Planificar las actividades de los programas de trabajo social que realizan los/as estudiantes -y tras de extensión que integran voluntariamente- de manera tal que constituyan una capacitación que a la vez contribuya al desarrollo local, regional y nacional, favoreciendo concepciones críticas acerca de cuestiones socio-económicas, y de inclusión y cohesión social que guíen las decisiones en su futuro ejercicio profesional.
- Desarrollar acciones de concientización -trabajos en diversos ámbitos de la sociedad, charlas, etc.- que les permita a los/as estudiantes fortalecer el compromiso social y educativo

5

en defensa del medio ambiente y del patrimonio paleontológico, como ciudadanos/as y futuros/as profesionales.

**Fundamentación sobre los cambios propuestos:**

La nueva estructura curricular es el resultado del estudio y análisis comparado de diferentes planes de estudios de carreras de Licenciatura en Paleontología, así como a las evaluaciones de desarrollo curricular realizadas por la Dirección de Carrera y el Consejo Asesor de la misma.

Estas evaluaciones implicaron reuniones de docentes, alumnos/as y graduados/as en donde se analizaron aspectos sustantivos del contenido y la secuencia de formación, así como el trabajo de análisis de los indicadores de rendimiento de la carrera impulsado por la Secretaría de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil. Las conclusiones de este proceso originan la necesidad de un cambio en el plan de estudios.

La propuesta contempla una actualización de contenidos de manera tal que se vean reflejados los avances tecnológicos y científicos que han ocurrido en los últimos 8 años desde la creación de la carrera en la UNRN, como la implementación de nuevas tecnologías y uso de infraestructura nueva que adquirió la UNRN (microscopio electrónico, taller de preparación fósil, Drone, impresora 3D, etc.).

Así mismo la experiencia en el desarrollo de la carrera y el análisis de las trayectorias estudiantiles obligan a proponer cambios en la secuencia del cursado de las materias y en sus correlatividades, así como una reducción de la carga horaria total de la carrera debido a la expansión y accesibilidad a la oferta de posgrado.

El análisis de la demanda regional de profesionales del campo de la Paleontología y la vacancia detectada arroja la necesidad de ofrecer una titulación técnica intermedia que además de aportar a su resolución de esta problemática, colabora al cumplimiento de los objetivos de Excelencia, Ciencia, Asociatividad e Innovación de la Universidad Nacional de Río Negro.

Al final del documento se detallan los cambios realizados-

**Fundamentos curriculares:**

Como ya se ha afirmado anteriormente el plan de estudios responde a una organización que tiende a garantizar una sólida formación teórica y metodológica en los campos disciplinares propios de la paleontología pero desde su necesario abordaje interdisciplinario. En la práctica profesional los conocimientos de biología, geología, paleontología, ciencias básicas o de

4

investigación no se presentan fragmentados, sino de forma integral y articulada en el quehacer profesional.

Desde esta afirmación los principios de interdisciplinariedad, gradualidad en la formación e integración constante de los saberes en la práctica profesional, se erigen como rectores de toda la secuencia y experiencias de formación.

La estructura curricular se divide en dos ciclos:

**Ciclo de Tecnicatura:** que permite la formación en actividades técnico-profesionales implicadas en la Protección, conservación rescate y preparación del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico.

**Ciclo de Licenciatura:** que continua la formación interdisciplinaria geológica y paleontológica y la formación en investigación y complementa la adquisición de saberes específicos y necesarios para la realización de las actividades profesionales de un licenciado/a en Paleontología

El plan de estudios está organizado de acuerdo a 7 áreas curriculares que aportan conocimientos, habilidades y competencias diferenciadas al interior del proceso de formación y desde las cuales se pretende garantizar la formación del perfil del egresado de la UNRN.

Las áreas curriculares, así como sus propósitos de formación son:

1. **Área de Formación General:** conformada por tres (3) asignaturas transversales a todas las carreras de la universidad que instrumentan a los/as estudiantes en el manejo de las habilidades de escritura y lectura propias del nivel superior, en un idioma extranjero, así como en las aplicaciones de las nuevas tecnologías de la información y comunicación al campo profesional.
2. **Área de formación en Ciencias Básicas:** Esta área se orienta a la profundización de los conocimientos proporcionados por las disciplinas matemáticas, física y química y que constituyen los cimientos de las actividades ligadas al quehacer paleontológico. Se desarrolla en (6) asignaturas del plan de estudios.
3. **Área de Formación Geo-Paleontológica:** Esta área se conforma con (12) asignaturas y constituye el área de mayor carga horaria de la carrera ya que en ella se desarrolla los conocimientos de Paleontología I y II, Introducción a la Geología, Paleontología de vertebrados, Paleontología de invertebrados, micropaleontología, Paleobotánica, Sedimentología, Estratigrafía y Geología Histórica, Tafonomía, Paleoecología y Evolución.
4. **Área de Formación Biológica:** Esta área se conforma con (6) asignaturas Biología I y II, Zoología General. Botánica, Ecología General y Taxonomía. La formación de estas dos

4

- áreas constituye el acceso a los conocimientos específicos y propios del paleontólogo.
5. Área de Formación en la Práctica Profesional: Esta formación se realiza en el cursado de (5) talleres de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica y en las actividades académicas correspondientes al Trabajo Social Obligatorio estipulado por el Estatuto de la UNRN. El abordaje metodológico de esta área permite integrar y poner en juego los saberes adquiridos en las otras áreas de formación en tareas y acciones concretas involucradas en el quehacer profesional de un/una paleontólogo/a.
  6. Área de Formación en Investigación: Esta área se conforma con dos asignaturas que permiten la adquisición de saberes y habilidades de la investigación científica en el campo de la paleontología. La ubicación de estas asignaturas en el último año de la licenciatura y de manera paralela a las asignaturas optativas permitirán al/la estudiante la realización de la tesis de licenciatura
  7. Área de Formación de Elección Personal; "Área de Formación de Elección Personal; Este área se conforma con un pool de asignaturas de carácter optativo y pertenecientes a la formación específica del paleontólogo. El/la estudiante deberá cumplimentar con 256 horas de formación en esta área. Las asignaturas de éste área de formación podrán ser cursadas durante el 5º año de la carrera y de acuerdo a la orientación y/o interés de investigación del/la estudiante. El cursado de las mismas es simultáneo al desarrollo del trabajo final. Las asignaturas optativas tienen requisitos de correlativas cursadas/aprobadas de acuerdo a lo que se detalla en el mapa curricular correspondiente a las mismas."

El aprendizaje de los diferentes conocimientos teóricos, técnicos/o metodológicos implicados en cada área de formación requiere que los procesos de enseñanza y de aprendizaje se desarrollen en formatos curriculares diferenciados.

De esta manera el plan de estudios se desarrolla en:

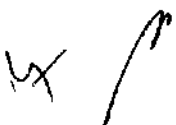
- Asignaturas (teórico-prácticas) Las clases, ya sean en el campo, laboratorio o aula constituirán encuentros de trabajo de manera que los contenidos se desarrollen en su dimensión teórica y práctica al mismo tiempo. En el espacio de la teoría se hará una breve exposición dialogada de los temas a desarrollar donde se propiciará la participación de los/as alumnos/as. A continuación de esta breve exposición los/as alumnos/as trabajarán, asistidos/as y guiados/as por el/la docente, a fin de promover los intereses individuales de los/as alumnos/as, dar lugar a que ellos/as participen como sujetos activos/as en el aprendizaje, y que desarrollen las habilidades necesarias para poder resolver problemas.

UX ↗

- Talleres: Las clases, ya sean en el campo, laboratorio o aula constituirán encuentros de trabajo en los que no se diferenciará entre actividades teóricas y prácticas, se plantean bajo el concepto de aula-taller. El objetivo de esta falta de división es el de fortalecer las habilidades para formular preguntas e hipótesis y la formación en métodos y técnicas. Se propende que la enseñanza y el aprendizaje sea un proceso activo, en el cuál los/as estudiantes busquen y elaboren la información tanto en forma individual como en el marco de una colaboración recíproca con sus pares, y en interacción con el equipo docente.
- Trabajo Final de licenciatura:

La investigación y la escritura de la tesina sobre un tema relacionado con la Paleontología permitirán al alumno/a integrar críticamente los conocimientos adquiridos durante la carrera en un proceso creativo propio. Para ello deberá contar con una tutoría personalizada que será ejercida por un/a docente de la Universidad Nacional de Río Negro. El plan de trabajo se realizará a partir de un proyecto de investigación previamente elaborado y aprobado por la dirección de la carrera. La tesina será presentada y defendida ante un jurado compuesto por profesores de la casa. Es requisito para su presentación tener el plan de estudios aprobado en su totalidad.

Trabajo Social Obligatorio: Tal como lo establece el estatuto de la UNRN, este espacio provee al/a la estudiante la posibilidad de compartir y transmitir a la comunidad, en particular de los sectores más vulnerables, conocimientos, habilidades y destrezas del campo disciplinar de su formación. De este modo, los/as estudiantes acompañaran la resolución de determinados problemas de la comunidad, vinculados a la vida cotidiana y al ejercicio pleno de los derechos humanos y ciudadanos, colaborando con instituciones gubernamentales, establecimientos educativos, bibliotecas, talleres barreales, grupos artísticos, ONGs, organizaciones de la comunidad, u otras agencias que lo soliciten. La actividad se desarrollará bajo la forma de un proyecto de trabajo fundamentado y planificado, que se llevará adelante secuencialmente, de modo grupal o individual y desde una perspectiva transversal y/o interdisciplinaria. Es requisito para su realización tener el 30% de la carrera cursada.



MAPA CURRICULAR Carrera: Licenciatura en Paleontología / Tecnicatura Universitaria en Metodología y Práctica Paleontológica										
Cód. Mat.	Materia	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Total (Teóricas/Prácticas)		Carga Horaria Total	Año	Cuatr.	Materias Correlativas		
			T	P				Para Cursar		Para Aprobar
								Cursada Aprobada	Materia Aprobada	Materia Aprobada
1	Introducción a la Geología	4	64	64	128	1	Anual	-	-	-
2	Biología General I	4	32	32	64	1	1	-	-	-
3	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica I	5	16	64	80	1	1	-	-	-
4	Matemática I	4	32	32	64	1	1	-	-	-
5	Introducción a Lectura y Escritura Académica	5	64	16	80	1	1	-	-	-
6	Biología General II	4	32	32	64	1	2	2	-	2
7	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica II	5	16	64	80	1	2	-	-	-
8	Matemática II	4	32	32	64	1	2	-	-	4
9	Paleontología I	4	16	48	64	2	1	6	2	02 - 06
10	Química I	4	16	48	64	2	1	4	-	4
11	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica III	5	16	64	80	2	1	3	-	-
12	Taller de Informática y TICS	4	16	48	64	2	1	-	-	-
13	Botánica General	4	32	32	64	2	1	6	2	02 - 06
14	Paleontología II	4	16	48	64	2	2	9	-	9
15	Inglés	4	48	16	64	2	2	-	-	-
16	Química II	4	16	48	64	2	2	10	-	10

45



<b>MAPA CURRICULAR Carrera: Licenciatura en Paleontología / Tecnicatura Universitaria en Metodología y Práctica Paleontológica</b>										
Cód. Mat.	Materia	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Total (Teóricas/Prácticas)		Carga Horaria Total	Año	Cuatr.	Materias Correlativas		
			T	P				Para Cursar		Para Aprobar
								Cursada Aprobada	Materia Aprobada	Materia Aprobada
17	Estadística	4	32	32	64	2	2	8	4	8
18	Evolución	5	48	32	80	2	2	9	6	06-09
19	Sedimentología	5	32	128	160	3	Anual	12	01-03-07	01-03-07-12
20	Estratigrafía y Geología Histórica	5	64	96	160	3	Anual	14	01-03-07	01-03-07-14
21	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica IV	5	16	64	80	3	1	11	-	7
22	Zoología General	4	16	48	64	3	1	14	9	14-09
23	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica V	5	16	64	80	3	2	11	-	7
24	Física Biológica	7	64	48	112	3	2	8	6	06-08
25	Taxonomía	4	48	16	64	3	2	14-18	9	14-18
<b>Título Intermedio: Técnico/a Universitario/a en Metodología y Práctica Paleontológica</b>					<b>2016 horas</b>					
26	Paleobotánica	5	3	2	160	4	Anual	14	13	13-14
27	Paleontología de Invertebrados	5	2	3	160	4	Anual	22	14-18	14-18-22
28	Paleontología de Vertebrados	5	2	3	160	4	Anual	22	14-18	14-18-22
29	Ecología General	4	2	2	64	4	1	24-25	13-22	13-22-24-25
30	Micropaleontología	4	1	3	64	4	1	22	11-14	9-14-22



MAPA CURRICULAR Carrera: Licenciatura en Paleontología / Tecnicatura Universitaria en Metodología y Práctica Paleontológica										
Cód. Mat.	Materia	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Total (Teóricas/Prácticas)		Carga Horaria Total	Año	Cuatr.	Materias Correlativas		
			T	P				Para Cursar		Para Aprobar
								Cursada Aprobada	Materia Aprobada	Materia Aprobada
31	Paleoecología	4	2	2	64	4	2	19-20		19-20
32	Tafonomía	5	1	4	80	4	2	19-20	21-23	19-20-21-23
33	Epistemología y Metodología de la Investigación	5	3	2	80	5	1	26-27-28	Tercer año	Tercer año-26-27-28
34	Área: Formación Orientada de Elección Personal*				256	5	1º/2º	Según lo consignado en el mapa de optativas.		
35	Trabajo Final	7	2	5	224	5	Anual	Cuarto año		Cuarto año
36	Trabajo Social Obligatorio	4	1	3	64	5	1º o 2º	Tercer año		
<b>Título Final: Licenciado/a en Paleontología</b>					<b>3392 horas</b>					

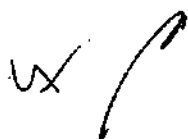
\* El/la estudiante deberá cumplimentar con 256 horas del área Formación Orientada de Elección Personal

Asignaturas correspondientes al área de Formación Orientada de Elección Personal (*)									
Cód. Mat.	Materia	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Total (Teóricas/Prácticas)		Carga Horaria Total	Materias Correlativas			
			T	P		Para Cursar		Para Aprobar	
						Cursada Aprobada	Materia Aprobada	Materia Aprobada	
	Mastozoología.	4	16	48	64	28	22	-	
	Paleohistología	4	16	48	64	28	22	-	
	Dinosaurios	4	16	48	64	28	22	-	
	Herpetología	4	16	48	64	28	22	-	
	Anatomía Comparada	4	16	48	64	28	22	-	
	Ictiología	4	16	48	64	28	22	-	
	Ichtiología Marina	4	16	48	64	19	27	-	

W

Asignaturas correspondientes al área de Formación Orientada de Elección Personal (*)								
Cód. Mat.	Materia	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Total (Teóricas/Prácticas)		Carga Horaria Total	Materias Correlativas		
			T	P		Para Cursar		Para Aprobar
						Cursada Aprobada	Materia Aprobada	Materia Aprobada
	Iconología Continental	4	16	48	64	19	28	-
	Ornitología	4	16	48	64	28	22	-
	Palinología	4	16	48	64	-	26	-
	Dendrología	4	16	48	64	-	26	-
	Variación Humana	4	32	32	64	-	22-28	-
	Paleoecología y Evolución de Comunidades de sustratos Duros	4	32	32	64	31	27	-
	Geomorfología	4	16	48	64	-	19-01	-
	Geoinformática	5	16	64	80	-	12-20	-
	Geoquímica I	4	16	48	64	-	10-16- 19	-
	Geoquímica II	4	16	48	64	-	10-16- 19	-
	Mineralogía	4	32	32	64	-	10-16- 19	-
	Edafología	4	32	32	64	-	19-20	-
	Cartografía y Geología de campo	5	32	128	160	-	19-20	-
	Geología Argentina	5	64	96	160	-	19-20	-
	Geología Estructural	5	64	96	160	-	19-20	-

(\*) La Universidad irá ampliando el listado de asignaturas en función de la demanda de estudiantes y disponibilidad de docentes.



Área	Asignaturas	Carga horaria	Carga horaria por área
<b>Formación Biológica</b>	Biología General I	64	<b>384</b>
	Biología General II	64	
	Botánica General	64	
	Zoología General	64	
	Taxonomía	64	
	Ecología General	64	
<b>Formación Geo-Paleontológica</b>	Paleontología I	64	<b>1344</b>
	Paleontología II	64	
	Evolución	80	
	Paleobotánica	160	
	Paleontología de Invertebrados	160	
	Paleontología de Vertebrados	160	
	Micropaleontología	64	
	Paleoecología	64	
	Tafoonomía	80	
	Introducción a la Geología	128	
	Sedimentología	160	
	Estratigrafía y Geología Histórica	160	
<b>Formación Práctica y Profesional</b>	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica I	80	<b>464</b>
	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica II	80	
	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica III	80	
	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica IV	80	
	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica V	80	
	Trabajo Social Obligatorio	64	

Handwritten signature and arrow pointing to the table.

Área	Asignaturas	Carga horaria	Carga horaria por área
Formación General	Introducción a Lectura y Escritura Académica	80	208
	Taller de Informática y TICS	64	
	Inglés	64	
Formación en Ciencias Básicas	Matemática I	64	432
	Matemática II	64	
	Química I	64	
	Química II	64	
	Estadística	64	
	Física Biológica	112	
Formación en Investigación	Epistemología y Metodología de la Investigación	80	304
	Trabajo Final	224	
Formación Orientada de Elección Personal	Electivas	256	256

### Formación Orientada de Elección Personal por áreas

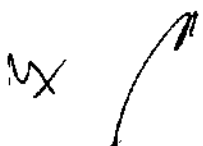
Área	Asignaturas	Carga horaria	Carga horaria por área
Formación Biológica	Mastozoología.	64	384
	Herpetología	64	
	Anatomía comparada	64	
	Ornitología	64	
	Palinología	64	

32



Área	Asignaturas	Carga horaria	Carga horaria por área
	Dendrología	64	

<b>Formación Geo-Paleontológica</b>	Paleohistología	64	<b>1264</b>
	Dinosaurios	64	
	Iconología marina	64	
	Iconología Continental	64	
	Variación Humana	64	
	Paleoecología y Evolución de Comunidades de Sustratos Duros	64	
	Geomorfología	64	
	Geoinformática	80	
	Geoquímica I	64	
	Geoquímica II	64	
	Mineralogía	64	
	Edafología	64	
	Cartografía y Geología de Campo	160	
	Geología Argentina	160	
Geología Estructural	160		



**CONTENIDOS MINIMOS POR ASIGNATURA**

<b>Asignatura</b>	<b>Introducción a la Geología</b>
<b>Objetivos</b>	Se pretende que el/la alumno/a logre, entre otras competencias: Situarse a la corteza terrestre como ámbito de estudio; entender las dimensiones y las implicancias del tiempo geológico; entender y reconocer los procesos de la geodinámica endógena y exógena; reconocer físicamente los minerales, rocas y fósiles; reconocer modelos y leyes de la Geología (ej., relaciones estratigráficas, tectónicas y magmáticas); conocer modelos globales (ej., Tectónica de Placas); utilizar metodologías de recolección de información y materiales de estudio; relacionar los principios de la Geología con los principios físicos y químicos.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Tiempo geológico: geología planetaria, escala de tiempo geológico, historia y evolución de la Tierra, geocronología relativa, geocronología absoluta. Estructura interna de la tierra. Tipos de roca: rocas ígneas sedimentarias y metamórficas, procesos físicos y químicos que participan en su formación, texturas y estructuras de las rocas, diagénesis. Conceptos de ambientes y procesos sedimentarios. Nociones de geología estructural. Mapa y perfil geológico. Principios de estratigrafía. Deriva continental y tectónica de placas.

<b>Asignatura</b>	<b>Biología General I</b>
<b>Objetivos</b>	Identificar las interrelaciones y procesos existentes entre la vida y los procesos exógenos terrestres. Aplicar métodos y técnicas biológicas y de investigación científica. Conocer los procesos biológicos que se ven afectados por las actividades humanas y cuáles son las consecuencias en los ambientes. Reflexionar sobre su papel como ciudadanos/as y futuros/as profesionales en la preservación del ambiente, el respeto de las culturas de los pueblos originarios y la explotación racional de los recursos naturales.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Definición de biología como ciencia. Disciplinas relacionadas con la biología. Principios Unificadores de la Biología moderna. Introducción a los niveles de organización. Moléculas orgánicas. Teoría celular. Estructura y función. Células procariotas y eucariotas. Organización celular. Ecología. Concepto. Individuo. Especie. Población. Comunidad. Ecosistema. Biosfera. Factores

4

	bióticos y abióticos. Hábitat. Nicho ecológico. Relaciones intra e inter específicas. Taxonomía.
--	--

<b>Asignatura</b>	<b>Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica I</b>
<b>Objetivos</b>	Complementar los saberes adquiridos en otras materias de la carrera. Utilizar y entender el funcionamiento de las herramientas geológicas y/o paleontológicas básicas. Elaborar, diseñar e interpretar varios tipos de mapas e imágenes satelitales. Desarrollar un Sistema de Información Geográfica (SIG) analógico con la información obtenida de esta y otras materias con las que se trabaja en conjunto.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Uso de instrumental geológico/paleontológico básico (GPS, brújula, lupa, microscopio, etc.). Técnicas de ilustración, manejo de software más común para el procesamiento de imágenes, mapeo geológico, etc. Conceptos tectónicos y estratigráficos mediante mapas geológicos y problemas de espesores reales y aparentes.

<b>Asignatura</b>	<b>Matemática I</b>
<b>Objetivos</b>	Reconocer los conceptos, identificando sus posibles transformaciones matemáticas. Establecer enlaces entre los conceptos y sus aplicaciones en Geología y Paleontología. Aplicar herramientas de control y revisión para un trabajo en autonomía. Favorecer el trabajo colectivo donde los conceptos matemáticos son herramientas de racionalidad
<b>Contenidos Mínimos</b>	Funciones trigonométricas. Seno, Coseno y Tangente. Semejanza y Teorema de Tales. Geometría en el plano y en el espacio. Vectores. Operaciones. Funciones lineales. Sistemas de ecuaciones lineales. Representación Gráfica y resolución analítica. Aplicaciones.

<b>Asignatura</b>	<b>Introducción a la Lectura y Escritura Académica</b>
<b>Objetivos</b>	Los/as alumnos/as serán guiados/as por los/as docentes a fin de: Comprender a la lectura y la escritura desde una concepción que las define como prácticas sociales y como procesos cognitivos. Conocer parámetros de escritura propios de las ciencias con las que los/aas estudiantes se hallan involucrados. Reconocer la necesidad de estrategias de oralidad para su desempeño como estudiantes y como futuros profesionales. Reelaborar

UX



	<p>conocimientos de lectura y escritura de la lengua incorporados en los niveles previos para aplicarlos, mejorarlos y enriquecerlos de acuerdo a los requerimientos de las prácticas académicas y de la episteme cultural de las Geociencias. Fortalecer hábitos de reflexión metalingüística y metacognitiva de manera individual y en equipo que les faciliten su inserción académica en la Universidad así como su formación profesional a lo largo de la carrera.</p>
<p><b>Contenidos Mínimos</b></p>	<p>La lengua como práctica social y proceso cognitivo. La comunicación sociocultural: lectura, escritura y oralidad. Las prácticas de lectura y escritura académicas y científicas. Los procesos de escritura y reescritura: la reflexión metalingüística. Exposición y argumentación. Distintos tipos de textos académicos: ensayo académico, póster científico, resumen, artículo científico y artículo de divulgación. Requisitos formales de escritura y de presentación. Títulos y conceptos clave. La presencia de los lectores y del autor según los tipos de textos. Construcción del texto: párrafo, coherencia y cohesión; conectores; tema y rema; puntuación; ortografía.</p>

<p><b>Asignatura</b></p>	<p><b>Biología General II</b></p>
<p><b>Objetivos</b></p>	<p>Desarrollar la capacidad de entender a través de las teorías actuales, la diversidad de los conocimientos biológicos y naturales con criterio unificado. Incentivar una forma de pensamiento hacia la biología enmarcada en la eficiencia, variabilidad y adaptación. Desarrollar la capacidad para aplicar el pensamiento lógico y despertar la capacidad analítica, sintética y de asociación de la información disponible. Proveer a los/as alumnos/as de las herramientas adecuadas para optimizar las técnicas de estudio de la Biología. Estimular la formación de los/as alumnos/as para la investigación científica</p>
<p><b>Contenidos Mínimos</b></p>	<p>Evolución Teoría y evidencia. La Teoría de Darwin. Evidencias del proceso evolutivo. Marco Teórico de la biología moderna: Teoría Sintética de la Evolución. Filogenias a partir de datos morfológicos y moleculares. Teoría celular. Reproducción de células eucariotas. Ciclo celular. Mitosis. Meiosis. Gametogénesis. Genética. Herencia No-Mendeliana y genes que regulan genes. Epigenética, influencia del ambiente en la expresión de los genes. De los procariontes a la condición eucariótica según hipótesis de endosimbiosis sucesivas. Origen de la Vida y tiempo geológico. Origen de la multicelularidad.</p>

4



<b>Asignatura</b>	<b>Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica II</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Comprender y planificar un proyecto de investigación geológico y paleontológico. Proveer a los/as estudiantes de las herramientas metodológicas para la confección de un proyecto de investigación.</p> <p>Lograr que los/as estudiantes se familiaricen con el uso y manejo de herramientas básicas dentro del marco de las ciencias de la tierra. Se completarán los conocimientos adquiridos en el Taller 1, mostrando usos diferentes de dichas herramientas, así como se introducirá a la utilización de sistemas de posicionamiento global.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	Identificación y formulación de problemas geológicos/paleontológicos. El proyecto de investigación y la planificación estratégica en geología y paleontología. Recopilación de antecedentes. Bases bibliográficas (Georef, Scopus, etc.). Marco teórico, objetivos, hipótesis, materiales y métodos.

<b>Asignatura</b>	<b>Matemática II</b>
<b>Objetivos</b>	Reconocer los conceptos, identificando sus posibles transformaciones matemáticas. Establecer enlaces entre los conceptos y sus aplicaciones en Geología y Paleontología. Aplicar herramientas de control y revisión para un trabajo en autonomía. Favorecer el trabajo colectivo donde los conceptos matemáticos son herramientas de racionalidad
<b>Contenidos Mínimos</b>	Función Cuadrática. Función Polinómica. Tipos de registros algebraico y gráfico. Aplicaciones. Función Exponencial. Función Logarítmica. Tipos de registros algebraico y gráfico. Aplicaciones. Límite y Derivada de funciones en una variable. Aplicaciones. Integral Definida. Aplicaciones.


<b>Asignatura</b>	<b>Paleontología I</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Se pretende que el/la alumno/a logre, entre otras competencias:</p> <p>Comprender e incorporar los conceptos necesarios para interpretar lo ocurrido en el pasado de la vida en la Tierra.</p> <p>Comprender las características de la evolución biológica, sus procesos y la clasificación interpretada de acuerdo al parentesco.</p> <p>Valoren los aspectos interpretativos y legales de la paleontología.</p> <p>Conozcan los principales sitios paleontológicos de Argentina.</p>



<p><b>Contenidos Mínimos</b></p>	<p>Paleontología: definición, relaciones con la Biología y la Geología. Breve historia de la Paleontología; la interpretación de los fósiles en las edades Antigua y Media y de acuerdo a la ciencia moderna. Historia de la Paleontología en Argentina. El registro fósil y sus limitaciones. Tafonomía. Tipos de fosilización. Fósiles excepcionales. Variabilidad en "poblaciones" fósiles. Concepto de especie en biología y en paleontología. Sistemática y taxonomía. Paleoecología; paleoautoecología y paleosinecología. Icnología. Paleobiogeografía. Paleoclimatología. Origen de la vida y primeras etapas de la evolución de los seres vivos en ambientes marinos. La Fauna de Ediacara. La explosión del Cámbrico. Origen, sistemática, diversidad y registro fósil local de los diferentes grupos de invertebrados</p>
----------------------------------	--

<p><b>Asignatura</b></p>	<p><b>Química I</b></p>
<p><b>Objetivos</b></p>	<p>Buscar, seleccionar, comprender, organizar y comunicar la información originada en distintas fuentes, estableciendo relaciones entre las mismas.</p> <p>Construir, argumentar y transmitir en forma oral y escrita las propias ideas, utilizando el pensamiento crítico.</p> <p>Plantear preguntas y formular explicaciones a partir de situaciones problemáticas.</p> <p>Participar activa y críticamente en los espacios de discusión y debate de ideas.</p> <p>Comprender conceptos, principios y teorías fundamentales del área de la Química.</p> <p>Dominar la terminología química, nomenclatura, convenciones y unidades.</p> <p>Conocer la normativa vigente en materia de seguridad de trabajo en el laboratorio, las herramientas y equipamientos básicos para proteger la salud durante la tarea.</p> <p>Interpretar y evaluar datos experimentales derivados de observaciones y mediciones relacionándolos con la teoría.</p>
<p><b>Contenidos Mínimos</b></p>	<p>Estados de agregación de la materia. Sistemas materiales. Estructura atómica. Uniones químicas. Magnitudes atómico moleculares. Tabla periódica. Enlace químicos. Reacciones químicas. Propiedades de las disoluciones. Equilibrio químico. Equilibrio ácido-base.</p>


4x



<b>Asignatura</b>	<b>Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica III</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Proveer a los/as estudiantes conceptos generales sobre la comunicación científica en Paleontología.</p> <p>Contextualizar a las ciencias de la Tierra en el marco epistemológico.</p> <p>Alentar la indagación crítica en los/as estudiantes con respecto al desarrollo pasado y actual del conocimiento científico.</p> <p>Propiciar la adquisición de habilidades para reconocer las influencias externas al sistema científico-académico en la generación de conocimiento.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>La comunicación científica en la Paleontología. Formas de escritura técnico-científica: carta, memorando, propuesta, informe técnico, reseña, monografía, capítulo de libro, libro y artículo científico. La escritura de un artículo Paleontológico. Aspectos éticos en la investigación en geología y paleontología. El sistema de investigaciones geológicas/paleontológicas en la Argentina y en otros países. Controversias sobre el h-index.</p>

<b>Asignatura</b>	<b>Taller de Informática y TICS</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Los talleres se encuentran dentro del núcleo de materias formativas que propenden a los/as alumnos/as a alcanzar un claro conocimiento de las herramientas básicas en tecnología de la informática y telecomunicación que se utilizan para resolver problemas paleontológicos y geológicos. Para ello, los/as alumnos/as adquieren habilidades con distintos programas informáticos (softwares) para la creación de gráficos vectoriales (Corel Draw), manejo de mapas y de datos espaciales (Global Mapper), representación gráfica de datos, fotos, gráficos y figuras, manejo de bases de datos bibliográficos, entre otros</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Herramientas básicas de manejo informático de datos paleontológicos de uso común en la profesión, como son por ejemplo la digitalización vectorial de gráficos, la edición de fotografías, la elaboración de pósters, el procesamiento de imágenes digitales, la descarga y utilización de imágenes satelitales, la preparación de modelos 3D con fotogrametría, y el desarrollo de mapas temáticos mediante sistemas de información geográficas.</p>

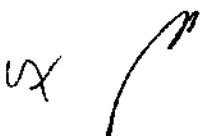
<b>Asignatura</b>	<b>Botánica General</b>
<b>Objetivos</b>	Brindar conocimientos generales sobre morfología, fisiología, anatomía,

64 

	<p>clasificación y ecología de las plantas. Estudiar y discutir con los/as estudiantes los conceptos evolutivos que permitieron el pasaje de las plantas desde el agua hacia la tierra. Desarrollar la capacidad de observación para identificar las características morfológicas principales que permiten determinar las diferentes especies vegetales. Estudiar la biodiversidad de los organismos vegetales reconociendo las innovaciones vegetativas y reproductivas en los principales grupos. Relacionar las innovaciones de los principales grupos de plantas con los diferentes ambientes que habitan. Reconocer y comprender la fitogeografía regional, nacional y mundial en base al conocimiento de la biodiversidad y de las adaptaciones de las plantas a su ambiente. Promover el espíritu crítico y el uso del método científico para el análisis y la resolución de problemáticas ambientales poniendo especial atención en la importancia de los organismos vegetales en el funcionamiento de los ecosistemas.</p>
<p><b>Contenidos Mínimos</b></p>	<p>Niveles de organización en los vegetales. Principales tipos morfológicos. Taxonomía y clasificación jerárquica. Categorías taxonómicas. Biodiversidad. Organología: raíz, tallo, hojas. Reproducción y ciclos vitales, alternancia de generaciones. Bryophyta, Pteridophyta, Pinophyta y Magnoliophyta. Fisiología y metabolismo. Metabolismo del crecimiento y desarrollo. La respuesta morfológica de los vegetales a los factores ambientales limitantes. La adaptación de los vegetales a tipos particulares de nutrición. Filogenia y evolución de los principales grupos vegetales. Fitogeografía.</p>

<b>Asignatura</b>	<b>Paleontología II</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Introducir al/la estudiante en los conceptos básicos sobre el origen, evolución y diversidad de los animales vertebrados y las plantas vasculares. Brindar al/la estudiante una visión histórica y analítica de la evolución de las investigaciones paleontológicas en nuestro país.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Evidencias paleontológicas de la evolución: el papel de la Paleontología en la Síntesis Moderna. El tiempo geológico, su medición. Edades absolutas y relativas. Bioestratigrafía y cronoestratigrafía. Extinciones de fondo y extinciones masivas: sus posibles causas. Origen, sistemática, diversidad y registro fósil local de los diferentes grupos de vertebrados y plantas vasculares durante el Fanerozoico.</p>

5x



Asignatura	Química II
<b>Objetivos</b>	<p>Buscar, seleccionar, comprender, organizar y comunicar la información originada en distintas fuentes, estableciendo relaciones entre las mismas.</p> <p>Construir, argumentar y transmitir en forma oral y escrita las propias ideas, utilizando el pensamiento crítico.</p> <p>Plantear preguntas y formular explicaciones a partir de situaciones problemáticas.</p> <p>Participar activa y críticamente en los espacios de discusión y debate de ideas.</p> <p>Comprender conceptos, principios y teorías fundamentales del área de la Química.</p> <p>Dominar la terminología química, nomenclatura, convenciones y unidades.</p> <p>Conocer la normativa vigente en materia de seguridad de trabajo en el laboratorio, las herramientas y equipamientos básicos para proteger la salud durante la tarea.</p> <p>Interpretar y evaluar datos experimentales derivados de observaciones y mediciones relacionándolos con la teoría.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Solubilidad-producto de solubilidad-Principio de LeChatelier-Teoría cinético molecular de los gases-ecuación de los gases ideales-Velocidad de reacciones químicas-Factores que afectan la velocidad de las reacciones. .</p> <p>Influencia de las condiciones del medio ambiente sobre la velocidad de la reacción. Efectos energéticos que acompañan a las reacciones químicas</p> <p>Cinética de primer orden-Datación- Procesos electroquímicos- Balance de ecuaciones redox-método ión electrón. Cálculo de potencial de la pila.</p> <p>Hydrocarburos-Identificación de grupos funcionales.</p>

Asignatura	Estadística
<b>Objetivos</b>	<p>Asimilar las ventajas y complejidades de los enfoques cuantitativos en paleontología y geología. Desarrollar habilidades en el manejo de datos cuantitativos. Comprender los fundamentos de la estadística inferencial, desarrollar habilidades para su utilización, promover autonomía en la asimilación de métodos de modo autodidacta. Alcanzar autonomía en el uso de software de manejo de datos (planilla de cálculo) y estadístico, así como de la bibliografía específica.</p>

4x 

<b>Contenidos Mínimos</b>	Estadística Descriptiva. Teoría de Probabilidades. Distribuciones Básicas. Distribuciones Muestrales. Estimación Estadística. Inferencia Estadística. Análisis de Frecuencias. Análisis de la Varianza. Regresión y Correlación. Análisis de orientaciones en el plano y el espacio. Interrelaciones de dos o más variables. Ejemplos de conceptos y técnicas estadísticas. Su utilización. Software estadístico.
---------------------------	---

<b>Asignatura</b>	<b>Evolución</b>
<b>Objetivos</b>	<p>La evolución es uno de los conceptos integradores de la biología; un gran número de hechos la confirman a diario. Si bien subsisten dudas importantes sobre ciertos aspectos de la teoría evolutiva, hoy como hace 150 años es imposible comprender nada relacionado con la biología fuera de este marco teórico, desde las adaptaciones individuales hasta el registro paleontológico. No sólo eso: desde su temprana formulación en 1859, con la publicación de "El Origen de las Especies" de Charles Darwin, la teoría de la evolución ha ampliado notablemente el universo de los hechos explicables en sus propios términos, hasta abarcar otras áreas del conocimiento, como la antropología, la psicología, la sociología, etc.</p> <p>Sin duda, la biología evolutiva ha experimentado espectaculares avances en los últimos 50 años; sin embargo, muchas de las antiguas controversias, varias de las cuales animaron sus primeros tiempos, siguen hoy muy vivas. Es así que se hace imprescindible un conocimiento general de la teoría evolutiva y su desarrollo histórico, y de los principales debates que en la actualidad animan el mundo científico en torno a ella.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	Definiciones de evolución. Darwin y la teoría. Selección Natural. Teoría Sintética. Concepto de especie, mecanismos de especiación. Niveles de selección. Adaptacionismo y programa adaptacionista. Evolución del comportamiento social: sociobiología. Teoría de los Equilibrios Intermitentes. Micro vs. Macroevolución. Biología Evolutiva del Desarrollo. Teoría Neutralista y Reloj Molecular.

<b>Asignatura</b>	<b>Inglés</b>
<b>Objetivos</b>	Capacitar a los/as alumnos/as para acceder a la bibliografía que circula en el ámbito internacional donde el inglés opera como lengua franca. Asimismo, se

4x 

	pretende capacitarlos para que estén en condiciones de participar en ámbitos de discusión e intercambio internacional, ya sea en congresos presenciales o virtuales, foros de discusión o convenios de intercambio.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Diferentes tipos de lecturas. Estrategias de Lectura y Comprensión de textos. Gramática: verbo ser o estar. Existencia: verbo haber. Algunos tiempos verbales: presente. Pasado. Presente perfecto. Futuro. Adjetivación y adverbio. Pre modificación y Pos modificación de Sustantivos.

<b>Asignatura</b>	<b>Sedimentología</b>
<b>Objetivos</b>	La sedimentología es una rama de las Ciencias de la Tierra que se encarga de estudiar los procesos de formación, transporte y depositación de material que se acumula como sedimento en ambientes continentales y marinos, y que normalmente forman rocas sedimentarias. Desde su nacimiento esta disciplina tuvo como uno de sus objetivos principales tratar de interpretar y reconstruir los ambientes sedimentarios. En este sentido, la materia de Sedimentología tiene como objetivo principal introducir a los/as alumnos/as en los conceptos básicos que permitan identificar los principales ambientes sedimentarios, discutiendo los procesos, el origen y el significado de los elementos arquitecturales que los integran y sus asociaciones icnológicas. Para lograr los objetivos propuestos se trabaja sobre diferentes núcleos problemáticos, asegurando de este modo la generación de un ámbito de discusión, donde la creatividad y el intercambio de ideas sean fundamentales para proponer interpretaciones y detectar sus problemas.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Sedimentos y rocas sedimentarias. Mecánica de transporte de sedimento. Estructuras sedimentarias físicas químicas y biogénicas. Diagénesis de rocas sedimentarias. Facies Sedimentarias y Asociaciones de facies. Arquitectura y geometría de cuerpos sedimentarios. Controles autocíclicos y alocíclicos. Trazas fósiles. Concepto y tipo de Icnofacies. Procesos, Ambientes y subambientes depositacionales y Asociaciones icnológicas en: Sistemas aluviales. Sistemas eólicos. Sedimentación lacustre. Deltas. Estuarios. Sedimentación en plataformas silicoclásticas. Sedimentación marina profunda. Planicies de marea carbonáticas. Plataformas carbonáticas. Arrecifes y abultamientos. Conceptos básicos de la estratigrafía secuencial.

lx ↗



<b>Asignatura</b>	<b>Estratigrafía y Geología Histórica</b>
<b>Objetivos</b>	En esta materia se pretende que los/as alumnos/as adquieran las principales herramientas conceptuales y metodológicas para descifrar la Historia de la Tierra, explorando esta temática desde una perspectiva unificadora que se centre en la evolución de los procesos orgánicos, integrándolos con los procesos físicos de la Tierra. En este sentido, la Tectónica de Placas proporcionará un escenario coherente para entender la evolución de la vida. Asimismo se pretende que los/as alumnos/as adopten una nueva visión sobre nuestro planeta como un sistema integrador en el cual la evolución de los organismos, el clima, los océanos y los continentes interactúan unos con otros, dando lugar a este planeta único en sus características
<b>Contenidos Mínimos</b>	Definición de Geología Histórica. Relaciones con otras ramas de las Ciencias Geológicas y Paleontológicas. Definición de Estratigrafía y métodos de estudio. Facies, litofacies y biofacies. Secuencias y asociaciones de facies sedimentarias. Correlación estratigráfica. Unidades y código estratigráfico. Estratigrafía secuencial: conceptos básicos y aplicaciones. Análisis de cuencas. El ciclo de Wilson. Clasificación de las cuencas sedimentarias en relación con la tectónica global. El origen de la Tierra y su historia temprana. Origen del Universo y el Sistema Solar. Hadeano. Arqueano. Proterozoico. Paleozoico. Mesozoico. Cenozoico. Principales características paleogeográficas, orogenias y evolución biológica.

<b>Asignatura</b>	<b>Zoología General</b>
<b>Objetivos</b>	Analizar planes estructurales, mecanismos funcionales, fenómenos reproductivos y de desarrollo de todos los organismos involucrados. Discutir sus relaciones filogenéticas. Discutir las relaciones de los organismos con su medio ambiente y analizar qué procesos han conducido o conducen a mantenerlas.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Ontogénesis (Desarrollo embrionario y postembrionario). El proceso reproductor. Nociones sobre histología y niveles de organización. Protistas de filiación animal (Protozoa). Sistemática, filogenia y principales características de los Phyla del reino animal.

<b>Asignatura</b>	<b>Taxonomía</b>
-------------------	------------------

4x ↗

<b>Objetivos</b>	El objetivo principal de la asignatura es el de proveer a los/as estudiantes conceptos generales sobre Taxonomía y Sistemática.
<b>Contenidos Mínimos</b>	La clasificación de los organismos. Clasificaciones naturales y artificiales. Sistemática y Taxonomía. Desarrollo histórico de las clasificaciones biológicas. La clasificación Linneana. Evolución y clasificación. Escuelas de clasificación; feneticismo, taxonomía evolucionista, cladismo. Representaciones gráficas: fenogramas, árboles filogenéticos, filogramas, cladogramas. La especie; nominalismo vs realismo. Diferentes conceptos de especies; tipológico, biológico, evolutivo, filogenético, cladístico. La especiación: anagénesis y cladogénesis. Tipos de especiación: alopátrida, simpátrida, parapátrida. La nomenclatura biológica. Códigos internacionales de nomenclatura zoológica y botánica. Conceptos de validez, prioridad, sinonimia, etc. Tipos nomenclaturales: holotipo, paratipo, sintipo, lectotipo, paralectotipo, neotipo.

<b>Asignatura</b>	<b>Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica IV</b>
<b>Objetivos</b>	Conocer el procedimiento para la realización de una campaña paleontológica Conocer la instrumentación básica usada en la preparación y extracción de fósiles y utilizarla adecuadamente. Conocer los métodos de acondicionamiento de la colección para su almacenamiento a largo plazo.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Logística para una campaña paleontológica. Tipos de extracción, micro y macro preparación, Instrumentación básica. Herramientas manuales. Herramientas neumáticas. Limpieza de fósiles. Tipos de pegamentos y reforzadores. Moldes (conceptos generales) conservación y colección. Picking. Conservación y colección.

<b>Asignatura</b>	<b>Física Biológica</b>
<b>Objetivos</b>	Adquirir los conocimientos básicos de física para la comprensión de algunos fenómenos biológicos. Describir y cuantificar fenómenos biológicos usando modelos físicos. Adquirir el lenguaje y terminologías propias de la asignatura. Lograr destrezas para resolver problemas de aplicación en el ejercicio de la profesión. Incentivar el hábito de la búsqueda y lectura bibliográfica con sentido crítico. Propiciar y estimular el trabajo en grupos para la resolución de

Handwritten mark consisting of a stylized 'A' and an arrow pointing towards the bottom right.

	situaciones problemáticas y exposición de temas de aplicación.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Energía y Entropía. Importancia de la energía en los modelos biológicos. Energía cinética y energía potencial. Potencia. Formas de transferencia de energía: trabajo y calor. Energía interna. Primer principio de la termodinámica. Concepto de Entropía. Segundo principio de la termodinámica. Metabolismo. La termodinámica en los seres vivos. Fluidos presión absoluta y manométrica. Tensión superficial. Ascenso capilar. Fluidos ideales y reales. Ecuación de continuidad. Viscosidad. Flujo laminar y turbulento. Resistencia hidrodinámica. Circulación sanguínea. Electricidad carga eléctrica. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Líneas de campo. Dipolo eléctrico. Potencial eléctrico y diferencia de potencial. Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Potencial de membrana. Conducción nerviosa. Nociones de electrocardiografía. Magnetismo y campo magnético. Origen del campo magnético. Campo magnético terrestre. Animales que se orientan por medio del campo magnético terrestre. Nociones de diagnóstico por imágenes por medio de RMN. Óptica y visión en animales

<b>Asignatura</b>	<b>Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica V</b>
<b>Objetivos</b>	Desarrollar la capacidad de entender a través de las leyes actuales la diversidad de figuras de protección existentes en Argentina. Incentivar una forma de pensamiento hacia la protección paleontológica. Desarrollar la capacidad para aplicar el pensamiento lógico y despertar la capacidad analítica, sintética y de asociación de la información disponible. Proveer a los/as alumnos/as de las herramientas adecuadas para optimizar las técnicas de gestión patrimonial. Estimular la formación de los/as alumnos/as para el trabajo técnico de gestión.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica V es una materia de la Licenciatura de Paleontología en la cual se brinda una visión global y dinámica de la gestión patrimonial en el área de la Paleontología. A través de ella, los/as alumnos/as podrán adquirir los conocimientos básicos sobre el patrimonio paleontológico, la protección patrimonial, leyes patrimoniales, gestión de colecciones museísticas, entre otros. Para ello se contempla la integración de conceptos generales de patrimonio paleontológico, criterios de valoración patrimonial, informes paleontológicos

u



Asignatura	Paleobotánica
<b>Objetivos</b>	<p>Conocer los principales eventos vinculados al proceso evolutivo de las plantas desde sus orígenes hasta la actualidad. Comprender el marco teórico vinculado a la interrelación de los procesos evolutivos, transformaciones geológicas, fluctuaciones climáticas que permitan al alumno/a abordar las diferentes problemáticas relacionadas con la paleobotánica desde una perspectiva conceptual amplia. Reconocer la composición de las asociaciones florísticas características de cada período/época y su contexto ambiental, focalizando en las asociaciones de Argentina y sur-gondwánicas. Reconocer provincialismos fitogeográficos. Familiarizarse con las metodologías convencionales de preparación y estudio de restos vegetales fósiles (ej. hojas, pólen/espores, leños) como así también en la terminología empleada en cada caso para su descripción.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Diversidad en plantas. Los objetivos de la paleobotánica. Ambientes de preservación y tipos de fósiles. Nomenclatura de plantas fósiles. Primeras etapas de la evolución de los seres vivos. Terrestrialización de las plantas verdes. Filogenia: el origen de las plantas terrestres. La gran radiación de plantas con semilla. Las primeras coníferas. Extinción Permo-Triásica. Gran radiación triásica de Pteridospermas. Surgimiento del polen angiospermoide. Extinción Triásico-Jurásica. Gran radiación jurásica de coníferas. Microfloras y Megafloras jurásicas de Argentina, ejemplos. El surgimiento de las plantas con flor (angiospermas). Extinción K-Pg; causas y consecuencias. Los últimos 65 millones de años. Comparación de metabolismos fotosintéticos tipo C3, C4 y CAM: eficiencias y ventajas adaptativas. El Cuaternario y la alternancia glacial/interglacial. Ciclos de Milankovitch. Metodología de estudio de los cambios de la vegetación en depósitos cuaternarios no consolidados.</p>

Asignatura	Paleontología de Vertebrados
<b>Objetivos</b>	<p>Presentar los eventos evolutivos más importantes en el origen de los vertebrados. Analizar los componentes y evolución de los sectores principales del esqueleto de los vertebrados. Poner en un contexto sudamericano el origen de las principales asociaciones de vertebrados fósiles.</p>

ux ↗

<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Los caracteres generales de los vertebrados. Tipos de fosilización comunes en fósiles de vertebrados. Los primitivos peces sin mandíbulas. Surgimiento y evolución de los grandes grupos de peces. El origen de las mandíbulas. Los placodermos. Los osteictios: actinopterigios y sarcopterigios. El éxito de los neopterigios. Los condriictios. Los elasmobranquios paleozoicos. Los neoseláceos. Caracteres adaptativos de los tetrápodos. El abandono del medio acuático: la solución de los amniotas. La radiación de los amniotas. Los reptiles mamíferoides. La dominancia de los arcosaurios. La radiación de los dinosaurios. Los pterosaurios, las aves y el vuelo. Amniotas marinos mesozoicos: ictiosaurios y plesiosaurios. La gran extinción del Cretácico. Los mamíferos del Mesozoico. América del Sur como continente isla. Las faunas de mamíferos y sus aplicaciones bioestratigráficas. El registro fósil y el origen del hombre.</p>
-------------------------------	---

<b>Asignatura</b>	<b>Paleontología de Invertebrados</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Brindar conocimientos generales sobre la morfología, la fisiología, la clasificación y la ecología de los distintos grupos de invertebrados fósiles. Estudiar y discutir con los/as estudiantes los aspectos evolutivos que permitan comprender la diversidad y abundancia de los invertebrados en el planeta, desde su origen. Estudiar la diversidad de los invertebrados fósiles reconociendo las innovaciones y caracteres adaptativos de los diferentes grupos a lo largo de la historia de la tierra. Comprender la importancia de los fósiles como indicadores temporales y paleo ambientales. Reconocer y comprender la paleobiogeografía regional y mundial de los invertebrados fósiles. Promover el espíritu crítico y el uso del método científico para el análisis y la resolución de problemáticas paleontológicas.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Ocurrencia de invertebrados en rocas Fanerozoicas: Procesos de fosilización de los invertebrados, preservación de partes duras y blandas. Eventos más importantes en la historia de la tierra: Registro fósil de invertebrados, diversificación, extinciones, evolución de faunas marinas. Micro y Megafósiles. Concepto de microfósil. Microfósiles calcáreos y silíceos. Megafósiles: esponjas, cnidarios, briozoos, braquiópodos. Moluscos. Equinodermos. Artrópodos. Graptolites. Paleobiología. Paleoecología. Tafonomía. Icnología. Sistemática y filogenia. Actuopaleontología.</p>

4

<b>Asignatura</b>	<b>Ecología General</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Introducir al alumno/a en los conceptos de la Ecología General y sus componentes.</p> <p>Brindar al/la estudiante una visión general y analítica de los elementos que componen la Ecología</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Conceptos generales de ecología. Factores físicos. Ecosistemas. Conceptos de recursos, condiciones, nicho ecológico y hábitat. Ecología de poblaciones. Ecología de comunidades. Sucesiones ecológicas. Flujo de materia y energía a través del ecosistema.</p>

<b>Asignatura</b>	<b>Micropaleontología</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Conocer y manejar las técnicas básicas y más generales de muestreo y preparación de muestras micropaleontológicas, con el propósito de que los/as alumnos/as, aún si no se dedican específicamente a la micropaleontología, puedan resolver ciertos problemas puntuales en su actividad profesional, haciendo uso de la información que puedan obtener de los microfósiles; que puedan valorar y estimar la importancia de un estudio micropaleontológico, así como comunicarse y colaborar con micropaleontólogos. Caracterizar las sub-disciplinas de la micropaleontología en relación a la biodiversidad de los microfósiles; logrando un conocimiento básico y general de la sistemática, características morfológicas, biológicas, paleoecológicas y de la distribución espacial y temporal de los distintos grupos de microfósiles, a fin de que los/as alumnos/as sean capaces de reconocer, describir y valorar de manera general y amplia los microfósiles en su ejercicio profesional. Conocer las aplicaciones y utilidades de la micropaleontología como herramienta auxiliar de otros campos disciplinares, para que los/as alumnos/as puedan identificarlos y aplicarlos en el ejercicio profesional, particularmente en relación a la industria del petróleo.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Micropaleontología. Muestreo y técnicas de estudio. Diversidad de los principales grupos de microfósiles. Aplicaciones en Bioestratigrafía. Paleoecología y aplicaciones en reconstrucción paleoambiental, paleoceanografía, paleobiogeografía y paleoclimatología.</p>

<b>Asignatura</b>	<b>Paleoecología</b>
<b>Objetivos</b>	Desarrollar la capacidad de entender a través de las teorías actuales, la diversidad de los conocimientos paleoecológicos y naturales con criterio unificado. Incentivar una forma de pensamiento hacia la paleoecología enmarcada en la eficiencia, variabilidad y adaptación. Desarrollar la capacidad para aplicar el pensamiento lógico y despertar la capacidad analítica, sintética y de asociación de la información disponible. Proveer a los/as alumnos/as de las herramientas adecuadas para optimizar las técnicas de estudio de la Paleoecología. Estimular la formación de los/as alumnos/as para la investigación científica
<b>Contenidos Mínimos</b>	Introducción y conceptos de Paleoecología. Factores paleoecológicos. Fósiles como indicadores medioambientales. Paleoclimatología. Forma y Función. Masa corporal. Paleopatologías

<b>Asignatura</b>	<b>Tafonomía</b>
<b>Objetivos</b>	El/la alumno/a debe comprender el interés del registro fósil más allá de la taxonomía y de la pertenencia a un grupo sistemático concreto y de la edad o importancia bioestratigráfica del mismo. Comprender su utilidad como herramientas imprescindibles para reconstruir los procesos sedimentarios y diagenéticos. Comprender los procesos por los que han llegado a formarse dichos fósiles y las condiciones ecológicas de los ambientes en los que vivieron en el pasado.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Marco teórico. Pérdida de información paleobiológica. Fosilización en los diferentes ambientes sedimentarios. Bioestratinomía. Modos tafonómicos. Atributos tafonómicos. Resolución temporal y espacial. Fosildiagénesis. Exhumación. Toma de datos tafonómicos en la extracción de restos fósiles. Particularidades tafonómicas en micro y macro organismos. Asociaciones de vida, muerte y fósiles. Implicancias de la tafonomía en la paleoecología, bioestratigrafía y reconstrucciones paleoambientales. Fidelidad tafonómica y sesgo tafonómico. Paleobiología de la conservación.

<b>Asignatura</b>	<b>Epistemología y Metodología de la Investigación</b>
<b>Objetivos</b>	Descubrir cuestiones epistémicas de las Ciencias de la Tierra y Biología, haciendo hincapié en la Paleontología, tanto en contextos históricos como

4

	<p>contemporáneo.</p> <p>Desarrollar capacidades de comprensión y escritura propias de las ciencias humanas y sociales.</p> <p>Fortalecer hábitos de reflexión metalingüística y metacognitiva de manera individual y en equipo.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>El saber cotidiano y el saber científico. Enfoque epistemológico. El carácter social e histórico del conocimiento. Ciencia, tecnología y ética. Política científica y modelos de desarrollo. Metodología para la producción de conocimiento científico. La comunicación científica. El concepto de ciencia. Estructura y justificación de teorías. La Explicación científica. Epistemologías alternativas. Filosofía de la Biología, Geología y las Ciencias Ambientales. Breve historia disciplinar de la Biología y Geología</p>

<b>Asignatura</b>	<b>Trabajo Final</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Su objetivo fundamental es la realización de una actividad en la que, por un lado, debe tratarse de una aplicación e integración de competencias adquiridas a lo largo de la titulación y, por otro, permita la evaluación de su formación general en una determinada disciplina y/o su preparación para el ejercicio de actividades de carácter profesional.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>El trabajo final deberá ser un trabajo original e individual donde el/la estudiante demostrara la capacidad en la búsqueda bibliográfica; la formulación de hipótesis; la definición de los objetivos; el uso de distintas metodologías de trabajo; el diseño de experimentos; el análisis de datos; la proposición de modelos explicativos y la correcta redacción preparación y exposición del trabajo científico. El TF deberá incluir la sistematización de un trabajo de campo y/o laboratorio y/o de gabinete. No se admitirá que un TF se base solamente en una recopilación bibliográfica.</p> <p>La presentación y aprobación del mismo se realizará conforme a la normativa de tesis y tesinas vigente.</p>

<b>Asignatura</b>	<b>Trabajo Social Obligatorio</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Transmitir a la comunidad, en particular de los sectores más vulnerables, conocimientos, habilidades y destrezas del campo disciplinar de su formación.</p>

4





<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Los/as estudiantes acompañarán la resolución de determinados problemas de la comunidad, vinculados a la vida cotidiana y al ejercicio pleno de los derechos humanos y ciudadanos, colaborando con instituciones gubernamentales, establecimientos educativos, bibliotecas, talleres barreales, grupos artísticos, ONGs, organizaciones de la comunidad, u otras agencias que lo soliciten. La actividad se desarrollará bajo la forma de un proyecto de trabajo fundamentado y planificado, que se llevará adelante secuencialmente, de modo grupal o individual y desde una perspectiva transversal y/o interdisciplinaria.</p>
---------------------------	---

<b>Asignaturas Optativas</b>
------------------------------

<b>Asignatura</b>	<b>Mastozoología</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Introducir al alumno/a en conceptos básicos del conocimiento de mamíferos actuales y fósiles incluyendo cuestiones de diversidad, anatomía, fisiología y etología.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Características de los mamíferos. Orígenes de los mamíferos. Clasificación de los mamíferos. Mamíferos no euterios: monotremas y marsupiales. Introducción a los mamíferos euterios. Orden Insectívoros. Orden Chiroptera. Orden Primates. Orden Carnívoros. Orden Perissodactyla. Orden Artiodactyla. Orden Xenartos. Orden Cetáceos. Orden Rodentia. Orden Lagomorpha. Ecología. Zoogeografía. Reproducción. Metabolismo y regulación de la temperatura. Impacto de los humanos sobre los mamíferos.</p>

<b>Asignatura</b>	<b>Paleohistología</b>
<b>Objetivos</b>	<p>Introducir los principales conceptos relacionados a la paleohistología de vertebrados, dando a conocer sus bases teóricas, alcances y limitaciones. Brindar las herramientas necesarias para poder reconocer los distintos tipos de tejidos en estructuras esqueléticas de vertebrados. Dar a conocer el significado biológico de las estructuras histológicas, brindando así las pautas para su interpretación en vertebrados fósiles. Orientar a quienes desean llevar a cabo algún estudio paleohistológico en sus proyectos de investigación, tanto sea para la toma de muestras como en su posterior estudio.</p>

5


<b>Contenidos Mínimos</b>	Bases teóricas de los estudios paleohistológicos. Historia e importancia de los estudios paleohistológicos en vertebrados. Clasificación y tipos de tejido en vertebrados. Cartilago: origen embrionario. Cartilago primario y secundario. Características histológicas. Hueso: origen embrionario. Composición general. Osificación. Clasificación del hueso según distintos conceptos. Técnicas aplicadas en la obtención y el estudio de cortes paleohistológicos.
---------------------------	---

<b>Asignatura</b>	<b>Dinosaurios</b>
<b>Objetivos</b>	Brindar un conocimiento general de la sistemática, filogenia, características morfológicas, biológicas, paleoecológicas y de la distribución espacial y temporal de los distintos grupos de dinosaurios.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Sistemática y Evolución. Diversidad. Principales grupos. Modelos filogenéticos. Paleobiología. Registro de dinosaurios no avianos en Argentina.

<b>Asignatura</b>	<b>Herpetología</b>
<b>Objetivos</b>	Introducir al alumno/a en conceptos básicos del conocimiento de la organización general, biología y la distribución geográfica de los anfibios y reptiles. Conocer la variabilidad morfológica y las adaptaciones de los anfibios y reptiles e interpretar las relaciones filogenéticas entre los mismos.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Los primeros anfibios, su diversidad y clasificación. Anfibios modernos: origen y relaciones filogenéticas de los anfibios. Caracteres morfológicos utilizados para su clasificación. Principales familias, géneros y especies de anfibios. Distribución geográfica de los anfibios. Distribución geográfica de los ápodos, urodelos y anuros. Biología reproductiva, desarrollo y metamorfosis en anfibios. Reproducción y desarrollo de los anfibios. Importancia y significación del canto de los anuros. Origen y evolución de los amniotas. Los primeros reptiles, su diversidad y clasificación. Sistemática y filogenia de los reptiles actuales. Caracteres morfológicos utilizados para su clasificación. Principales familias, géneros y especies de reptiles. Distribución geográfica de los reptiles. Biología reproductiva en los reptiles.

<b>Asignatura</b>	<b>Anatomía Comparada</b>
-------------------	---------------------------

4



<b>Objetivos</b>	Introducir a los/as alumnos/as en los conocimientos fundamentales y básicos relativos a los distintos sistemas de los cordados; Estudiar las distintas adaptaciones morfológicas de los cordados y su relación con el medio ambiente. Conocer la importancia de los conceptos de homología y analogía dentro del proceso evolutivo.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Generalidades sobre el plan básico de los cordados. El desarrollo embriológico en los diferentes grupos de cordados. Esqueleto axial: origen del cráneo (diferentes teorías). El cráneo y sus modificaciones en los peces y en los tetrápodos. Columna vertebral. Desarrollo de las vértebras. Regionalización de la columna en los tetrápodos. Esqueleto apendicular. Clasificación de los músculos. Sistema circulatorio. Evolución de los principales vasos en los distintos grupos. Circulación embrionaria. Sistemas linfático, excretor, reproductor, y respiratorio. Estructura y función de las branquias. Respiración aérea en peces óseos. Respiración en los vertebrados terrestres. Vejiga natatoria. Sistema digestivo. Sistema nervioso. Desarrollo y diferenciación del sistema nervioso. Integración entre las diferentes partes del Sistema Nervioso Central. Órganos de los sentidos. Tegumento. Órganos endocrinos.

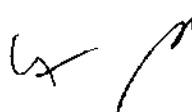
<b>Asignatura</b>	<b>Ictiología:</b>
<b>Objetivos</b>	Introducir al/la alumno/a en conceptos básicos del conocimiento de la organización general, biología y la distribución geográfica y ordenamiento sistemático de los principales grupos de peces
<b>Contenidos Mínimos</b>	Los peces en el contexto de los vertebrados. Morfología externa: tipos de aletas caudales, tipos de escamas. Evolución de los peces. Agnatha y Gnathostomata: evolución de la mandíbula. Agnatha y Gnathostomata. Tendencias evolutivas en Osteichthyes (Chondrostei, Holostei, Teleostei). Tendencias evolutivas en Teleostei. Respiración: branquias y vejiga natatoria. Funciones no respiratorias de la vejiga natatoria: hidrostática/sonido. Circulación sanguínea: corazón y sistema vascular. Osmorregulación y excreción: piel, sistema digestivo, ríftones. Reproducción: Oviparismo, ovoviviparismo, viviparismo. Hermafroditismo (simultáneo y secuencial). Organos sensoriales y otros. Etología Distribución. Zoogeografía.

5

<b>Asignatura</b>	<b>Ichología Marina</b>
<b>Objetivos</b>	Introducir al/la alumno/a en conceptos básicos del reconocimiento, clasificación, morfología de icnofósiles. Brindar herramientas necesarias para que los/as alumnos/as puedan Interpretar y explicar aspectos paleoecológicos y paleoambientales a partir del reconocimiento de las trazas fósiles.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Ichología: conceptos básicos. Marco conceptual de la ichología. Fundamentos y principios ichológicos. Estructuras sedimentarias biogénicas. Morfología de trazas fósiles y terminología descriptiva. Clasificación de estructuras biogénicas. Clasificación etológica. Icnofósiles y paleoecología: oxigenación, salinidad, energía, sustrato, batimetría, sedimentación/erosión. Bioerosión. Icnotaxonomía. Icnofábrica de ambientes marinos. Icnofacies marinas y de transición. Icnofósiles y estratigrafía, límite precámbrico-Cámbrico.

<b>Asignatura</b>	<b>Ichología Continental</b>
<b>Objetivos</b>	Introducir al/la alumno/a en conceptos básicos del reconocimiento, clasificación, morfología de icnofósiles. Brindar herramientas necesarias para que los/as alumnos/as puedan Interpretar y explicar aspectos paleoecológicos y paleoambientales a partir del reconocimiento de las trazas fósiles.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Ichología: conceptos básicos. Marco conceptual de la ichología. Fundamentos y principios ichológicos. Estructuras sedimentarias biogénicas. Morfología de trazas fósiles y terminología descriptiva. Clasificación de estructuras biogénicas. Clasificación etológica. Icnofósiles y paleoecología: sustrato, gregarismos, nidación, sedimentación/erosión. Las trazas y paleosuelos. Bioerosión. Icnotaxonomía. Icnofábrica de ambientes continentales. Icnofacies continentales y de transición. Neoichología. Preservación y tafonomía de trazas.

<b>Asignatura</b>	<b>Ornitología</b>
<b>Objetivos</b>	Introducir al alumno/a en conceptos básicos del conocimiento de aves actuales y fósiles incluyendo cuestiones de diversidad, anatomía, fisiología y




	etología.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Evolución y filogenia de las aves. Principales adaptaciones y estructuras de las aves. Distribución e importancia de las aves. Fisiología general de las aves. Fisiología del vuelo y la respiración en aves. Fisiología de la reproducción. Fisiología de la alimentación. Sistemática y clasificación de las aves. La clasificación de las aves extintas y actuales. Aspectos conductuales y ecológicos.

<b>Asignatura</b>	<b>Palinología</b>
<b>Objetivos</b>	Introducir al/la alumno/a en los fundamentos y desarrollo de la Palinología básica, sus técnicas y metodología como así también sobre sus aplicaciones, contemplando el estudio de elementos actuales y fósiles.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Morfología de Polen y Esporas. Aplicaciones de la morfología de los granos de polen en estudios ecológicos, evolutivos y taxonómicos. Variación inter- e intraespecífica. Ultraestructura de la Exina al microscopio de transmisión y al microscopio de barrido en Pteridofitas, Cycadaceae, Ginkgoaceae, Ephedraceae, Coniferales, y Angiospermas. Aplicaciones de la Palinología en el origen de los diferentes grupos de Traqueofitas.

<b>Asignatura</b>	<b>Dendrología</b>
<b>Objetivos</b>	Incorporar los principales conceptos utilizados para el estudio de los leños. Adquirir herramientas técnicas y de laboratorio para el estudio de la madera. Incorporar caracteres diagnósticos para la identificación dendrológica y xilológica.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Regiones Fitogeográficas de Argentina. El árbol. Xilología: Caracteres estructurales. Leño de Gimnospermas. Estructura del leño de Angiospermas. Caracteres estéticos, organolépticos y fisico-mecánicos de las maderas. Anomalías del leño secundario. Características tecnológicas de especies leñosas, nativas y exóticas. Variaciones dendrológicas de especies exóticas en diferentes zonas de Argentina.

<b>Asignatura</b>	<b>Variación Humana</b>
<b>Objetivos</b>	Introducir a los/as estudiantes en los fundamentos de la diversidad humana y la valoración crítica de las alternativas metodológicas para su estudio;

5



	ampliar el espectro de áreas de conocimiento relacionadas con la paleontología al estudio del <i>Homo sapiens</i> , que comprende otras dimensiones (e.g. la cultura).
<b>Contenidos Mínimos</b>	Aborda el estudio de la diversidad humana desde una perspectiva interdisciplinar. En este sentido se ofrecerá un abordaje a los estudios evolutivos que involucran a la especie humana, considerando metodologías comunes a la paleontología, con énfasis en las poblaciones americanas y ejemplos de microevolución regionales.

<b>Asignatura</b>	<b>Paleoecología y Evolución de Comunidades de Sustratos Duros</b>
<b>Objetivos</b>	Brindar conocimientos generales sobre las comunidades asociadas a sustratos duros y su ecología. Estudiar la diversidad de organismos incrustantes y perforantes asociados a sustratos duros. Estudiar y discutir con los/as estudiantes los aspectos evolutivos que permitan comprender la diversidad y abundancia de las comunidades de sustratos duros.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Sustratos duros: Diversidad y características. Organismos incrustantes. Organismos perforantes. Colonización de sustratos duros. Colonización de sustratos duros bióticos y abióticos. Ecología de comunidades de sustratos duros modernas y fósiles. Tendencias Fanerozoicas en las comunidades de sustratos duros. Eventos de extinción y sus efectos sobre las comunidades de sustratos duros.

<b>Asignatura</b>	<b>Geomorfología</b>
<b>Objetivos</b>	Brindar conocimientos generales sobre el estudio de los procesos y las geoformas que labran los agentes endógenos y exógenos.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Procesos geomórficos continentales y marinos. Agentes y procesos. Evolución del relieve. Meteorización y remoción en masa. Sistemas morfoclimáticos. Influencia de la estructura y la litología en las geoformas. Geomorfología cuantitativa. Morfología litoral y submarina. Regiones geomorfológicas argentinas.

<b>Asignatura</b>	<b>Geoinformática</b>
<b>Objetivos</b>	Lograr manejar adecuadamente técnicas de Sistemas de Información Geográficos. Lograr manejar adecuadamente los distintos soportes de

4

	imágenes.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Software aplicados en Geología. Tratamiento de bases de datos gráficas mediante editor de textos, administrador de Base de datos, planillas de cálculo. Programas de análisis estadístico y SIG. Procesamiento digital de imágenes. Tratamiento de bases de datos gráficos mediante CAD, Cartografía Asistida por computadora-

<b>Asignatura</b>	<b>Geoquímica I</b>
<b>Objetivos</b>	El objetivo general es lograr la comprensión de las etapas que componen el ciclo geoquímico de los elementos y la formulación del desarrollo de sus diferentes modelos de distribución y de características de migración a través y entre las distintas esferas geoquímicas componentes de la tierra.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Geoquímica de la tierra y el sistema solar, Cristalquímica, equilibrio químico, velocidad de reacción. Termodinámica, geoquímica de procesos magmáticos, geoquímica de procesos metamórficos, geología isotópica de procesos endógenos. Conceptos geoquímicos aplicados a los estudios de meteoritos-

<b>Asignatura</b>	<b>Geoquímica II</b>
<b>Objetivos</b>	El objetivo general es lograr la comprensión de las etapas que componen el ciclo geoquímico de los elementos y la formulación del desarrollo de sus diferentes modelos de distribución y de características de migración a través y entre las distintas esferas geoquímicas componentes de la tierra.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Geoquímica de los procesos exógenos. Geología isotópica de isótopos de bajo número atómico. Geoquímica Orgánica. Compuestos del carbono relacionados a los hidrocarburos. Prospección. Geoquímica. Geoquímica ambiental.

<b>Asignatura</b>	<b>Mineralogía:</b>
<b>Objetivos</b>	Proporcionar los conocimientos referentes a las distintas metodologías de identificación, caracterización y clasificación de las especies minerales con énfasis en aquellas más comunes o de mayor importancia geológica.
<b>Contenidos</b>	Leyes fundamentales de la cristalografía geométrica y estructural.

5 ↗

<b>Mínimos</b>	Propiedades físicas y químicas de los minerales. Reconocimiento de los minerales petrogenéticos. Sistemática mineral. Óptica cristalina. Introducción a la Calcografía.
----------------	---

<b>Asignatura</b>	<b>Edafología</b>
<b>Objetivos</b>	Los objetivos principales planteados al alumnado son: Adquirir conocimientos básicos de factores y procesos formadores de suelos. Reconocer las propiedades físico-químicas y rasgos macro- y micromorfológicos, estructurales y biológicos de suelos y paleosuelos. Interpretar los principales procesos formadores de suelos a partir de los rasgos reconocibles a escala de afloramiento y microscópica. Reconocer las relaciones entre las principales características de los suelos/paleosuelos, el paisaje y los ecosistemas. Aplicar el conocimiento de paleosuelos a estudios integrales basados en análisis de facies sedimentaria, esquemas arquitecturales estratigráficos, o paleoevolutivos.
<b>Contenidos Mínimos</b>	El suelo, sus características y clasificación. Factores y procesos de formación. Propiedades físicas. Perfiles tipos. Micromorfología. Paleosuelos, sus aplicaciones a la Sedimentología y Estratigrafía.

<b>Asignatura</b>	<b>Cartografía y Geología de Campo</b>
<b>Objetivos</b>	El objetivo principal es brindar una introducción a los principios de la Cartografía Geológica tanto en sus aspectos constructivos como interpretativos, y a lograr competencias en los métodos de la Geología de Campo, como fuente de recolección de datos e interpretación in situ. Se trata que los/as alumnos/as adquieran competencias en: Construir mapas fotogeológicos y mapas a partir de Imágenes de Satélites en laboratorio. Construir e interpretar mapas topográficos, geológicos y temáticos. Construir e interpretar secciones geológicas y columnas estratigráficas. Conocer las metodologías de campo adecuadas para la obtención de datos que permitan construir mapas y secciones geológicas e interpretar la geología en diferentes ambientes: metamórficos, plutónicos, volcánicos, sedimentarios y zonas mineralizadas. Adquirir oficio en el reconocimiento de elementos geológicos clave para la interpretación estratigráfica, petrogenética, sedimentológica, tectónica, etc. Destreza en el manejo de herramientas tales





	como brújula geológica, gps y una noción de instrumentos topográficos utilizados en geología. Confección de memorias e informes técnicos. Búsqueda y Selección adecuada de antecedentes bibliográficos y material gráfico.
<b>Contenidos Mínimos</b>	Fundamentos de la cartografía y topografía. Proyecciones y coordenadas cartográficas. Mapas geológicos. Instrumental topográfico-geológico. Métodos de cartografía geológica. Observaciones y métodos de geología de campo. Preparación de informes e ilustraciones geológicas. Sensores remotos. Interpretación de imágenes satelitales. Fotointerpretación geológica.

<b>Asignatura</b>	<b>Geología Argentina</b>
<b>Objetivos</b>	La materia tiene como objetivo que el/la alumno/a adquiera habilidades y se ejercite en el manejo e integración de las herramientas y metodologías para el análisis de la geología a escala regional, en particular de la concerniente al territorio argentino. Para ello el/la alumno/a deberá familiarizarse con las distintas escalas de observación y la integración de distintas fuentes de información (cartográfica, estratigráfica, paleontológica, petrológica, tectónica y geofísica). Por medio del análisis regional deberá comprender el concepto de Provincia Geológica y poder establecer sus límites y su constitución interna. De esta manera el cursado de esta materia tiene por finalidad que el/la alumno/a logre conocimientos sobre las diferentes provincias geológicas argentinas y llegue a interpretar sus caracteres geológicos generales e integrarlos en una visión globalizadora de los distintos procesos geológicos que actuaron en el tiempo y dieron lugar al contexto geológico actual del territorio argentino
<b>Contenidos Mínimos</b>	Evolución paleontológica de la Argentina. Provincias Geológicas de la Argentina: estratigrafía, estructura y evolución geotectónica. Ciclos orogénicos. Ciclos metalogénicos.

<b>Asignatura</b>	<b>Geología Estructural</b>
<b>Objetivos</b>	Los objetivos de la materia son capacitar a los/as alumnos/as en aspectos teóricos, prácticos y experimentales de las estructuras tectónicas, vale decir de aquellas estructuras geológicas formadas en relación directa a los

4



	<p>procesos de deformación de la corteza. Interrelacionar estos aprendizajes con aquellos provenientes de la sedimentología, petrología, estratigrafía, yacimientos minerales e hidrocarburos, tectónica, y geotectónica, entre otros, a los efectos de integrar la información estructural y tectónica en un marco geológico coherente. Dotar al/la alumno/a de bases teóricas apoyadas en la mecánica continua, con el objeto de comprender la formación de estructuras tectónicas en todos los niveles corticales, así como de métodos basados principalmente en la trigonometría y la geometría descriptiva, que le permitan resolver problemas de ubicación espacial de estructuras. Complementariamente fomentar en los/as alumnos/as, las metodologías para la recolección de datos, observaciones de detalle y el reconocimiento de estructuras tectónicas en el campo, a los efectos de una interpretación viable de las mismas. Desarrollar el hábito del trabajo con hipótesis múltiples.</p>
<b>Contenidos Mínimos</b>	<p>Esfuerzo, Deformación y Reología en rocas. Geología Estructural descriptiva de macro y microestructuras, frágiles y dúctiles. Sistemas regionales de fallas y estilos estructurales. Regímenes tectónicos y Tectónica de Placas. Evolución tectónica y sus relaciones con el magmatismo, metamorfismo y la sedimentación.</p>

es ↗

## PLAN TRANSICIÓN

### Detalle de los cambios propuestos:

- Se modifica la carga horaria total de la carrera que pasa de 3904 horas a 3392.
- Se modifica el título intermedio de Diplomatura en Geociencias (1616 horas) a Tecnicatura Universitaria en Metodología y Práctica Paleontológica (2016 horas).
- Se actualiza el perfil del egresado y se modifican los alcances del título.
- Se modifican las correlatividades de las asignaturas para adecuarlas a la nueva estructura.
- Se define y clasifican las asignaturas en (7) siete áreas curriculares 1) Área de Formación General, 2) Área de formación en Ciencias Básicas, 3) Área de Formación Geo-Paleontológica, 4) Área de Formación Biológica; 5) Área de Formación en la Práctica Profesional, 6) Área de Formación en Investigación; 7) Área de Formación de Elección Personal.
- De 44 Asignaturas Obligatorias se pasa a 36 Asignaturas.
- Área Formación Orientada de Elección Personal 256 horas año se concentra en 5to año para permitir la vinculación con Investigación y trabajo final.

### Asignaturas que no modifican su denominación, ni carga horaria y mantienen la ubicación en el plan de estudios.

1. Introducción a la Geología
2. Biología General I
3. Matemática I
4. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica I
5. Introducción a la Lectura y Escritura Académica
6. Biología General II
7. Matemática II
8. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica II
9. Paleontología I
10. Taller de Informática y TICs
11. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica III
12. Estadística
13. Paleontología II

4

14. Inglés
15. Estratigrafía y Geología Histórica
16. Sedimentología
17. Paleobotánica
18. Paleontología de Invertebrados

**Asignaturas que modifican su ubicación, mantienen denominación y carga horaria.**

1. Química I: pasa de 1er año 1er cuatrimestre a 2do año 1er cuatrimestre.
2. Química II: pasa de 1er año 2do cuatrimestre a 2do año 2do cuatrimestre.
3. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica IV: pasa de 3er año 2do cuatrimestre a 3er año 1er cuatrimestre.
4. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica V: pasa de 4to año 2do cuatrimestre a 3er año 2do cuatrimestre.
5. Paleontología de Vertebrados: pasa de 5to año – anual a 4to año- anual

**Asignaturas que mantienen denominación, modifican su ubicación y carga horaria.**

1. Taxonomía: Pasa de 160 horas, 3er año- anual a 64 horas 3er año 2do cuatrimestre.
2. Botánica General: Pasa de 80 horas, 3er año 2do cuatrimestre, a 64 horas 2do año 1er cuatrimestre.

**Asignaturas que mantienen denominación y ubicación, modifican solo carga horaria.**

1. Zoología General pasa de 80 horas a 64 horas.

**Asignaturas que se eliminan:**

1. Física I (64 horas)
2. Física II (64 horas)
3. Genética y Evolución (80 horas)
4. Tafonomía y Paleoecología (80 horas)
5. Ecología Ambiental y Biogeografía I (80 horas)
6. Ecología Ambiental y Biogeografía I (80 horas)
7. Optativa I (80 horas)
8. Optativa II (80 horas)
9. Optativa III (80 horas)
10. Optativa IV (80 horas)

**Asignaturas obligatorias que pasan a Asignaturas Optativas**


1. Geoquímica I
2. Geoquímica II
3. Geomorfología

5

<p>4. Geoinformática</p> <p>5. Mineralogía</p> <p><b>Asignaturas que modifican denominación, mantienen ubicación y carga horaria.</b></p> <p>1. Trabajo Final de la Licenciatura pasa a denominarse Trabajo Final.</p> <p>2. Metodología de la Investigación pasa a denominarse Epistemología y Metodología de la Investigación.</p> <p><b>Asignaturas Optativas que pasan a asignaturas Obligatorias</b></p> <p>1. Micropaleontología 64 horas 4to año 1er cuatrimestre.</p> <p>2. Paleoecología 64 horas 4to año 2do cuatrimestre.</p> <p><b>Asignaturas nuevas</b></p> <p>1. Evolución 80 horas 2do año 2do cuatrimestre.</p> <p>2. Física Biológica 112 horas 3er año 2do cuatrimestre. (Compartida con Profesorado de Nivel Medio y Superior en Biología, mismos contenidos mínimos. Código Guaraní R1808)</p> <p>3. Ecología General 64 horas 4to año 1er cuatrimestre.</p> <p>4. Tafonomía 80 horas 4to año 2do cuatrimestre.</p> <p>5. Área Formación Orientada de Elección Personal 256 horas 5to año.</p>	
---	--

REGIMEN DE EQUIVALENCIAS CON EL PLAN ANTERIOR (Res. CDEyVE N° 068/2014)		
Plan de Estudio (Res. CDEyVE N°068-14)	Plan de Estudio Nuevo	Examen complementario
Asignaturas	Asignaturas	
Introducción a la Geología	Introducción a la Geología	No
Matemática I	Matemática I	No
Matemática II	Matemática II	No
Biología General I	Biología General I	No
Biología General II	Biología General II	No
Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica I	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica I	No

5



<b>REGIMEN DE EQUIVALENCIAS CON EL PLAN ANTERIOR (Res. CDEyVE N° 068/2014)</b>		
<b>Plan de Estudio (Res. CDEyVE N°068-14)</b>	<b>Plan de Estudio Nuevo</b>	<b>Examen complementario</b>
<b>Asignaturas</b>	<b>Asignaturas</b>	
Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica II	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica II	No
ILEA	ILEA	No
Paleontología I	Paleontología I	No
Paleontología II	Paleontología II	No
Química I	Química I	No
Química II	Química II	No
Inglés	Inglés	No
Botánica General	Botánica General	No
Taller de Informática y TICS	Taller de Informática y TICS	No
Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica III	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica III	No
Estadística	Estadística	No
Geoquímica I	Optativa	No
Geoquímica II	Optativa	No
Mineralogía	Optativa	No
Geoinformática	Optativa	No
Geomorfología	Optativa	No
Paleobotánica	Paleobotánica	No
Sedimentología	Sedimentología	No
Estratigrafía y Geología Histórica	Estratigrafía y Geología Histórica	No
Zoología General	Zoología General	No
Taxonomía anual	Taxonomía Cuatrimestral	No
Paleontología de Invertebrados	Paleontología de Invertebrados	No

54



<b>REGIMEN DE EQUIVALENCIAS CON EL PLAN ANTERIOR (Res. CDEyVE N° 068/2014)</b>		
<b>Plan de Estudio (Res. CDEyVE N°068-14)</b>	<b>Plan de Estudio Nuevo</b>	<b>Examen complementario</b>
<b>Asignaturas</b>	<b>Asignaturas</b>	
Paleontología de Vertebrados	Paleontología de Vertebrados	No
Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica IV	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica IV	No
Micropaleontología optativa	Micropaleontología obligatoria	No
Ecología Ambiental y Biogeografía I y Ecología Ambiental y Biogeografía II	Ecología General (cuatrimestral)	No
Paleoecología (optativa)	Paleoecología (obligatoria)	No
Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica V	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica V	No
Metodología de la Investigación	Epistemología y Metodología de la Investigación	No
4 materias optativas	Área Formación Orientada de Elección Personal 256 horas. Quedan exceptuadas de esta equivalencia las asignaturas Micropaleontología y Paleoecología, que serán reconocidas en las obligatorias.	No
Trabajo Final de Licenciatura	Trabajo Final	No
Trabajo Social Obligatorio	Trabajo Social Obligatorio	No
Física I y Física II	Física Biológica	No

5



<b>REGIMEN DE EQUIVALENCIAS CON EL PLAN ANTERIOR (Res. CDEyVE N° 068/2014)</b>		
<b>Plan de Estudio (Res. CDEyVE N°068-14)</b>	<b>Plan de Estudio Nuevo</b>	<b>Examen complementario</b>
<b>Asignaturas</b>	<b>Asignaturas</b>	
Tafonomía y Paleoecología	Tafonomía	No
Genética y Evolución	Evolución	No





**Plan de permanencia del plan de estudios Res. CDEyVE N° 068/14 y plan de transición hasta cumplimentar la implementación del nuevo plan de estudios.**

La implementación del nuevo plan de estudios será progresiva, a partir del ciclo lectivo 2019 en el que comenzará de manera exclusiva. No se permitirá el ingreso a la carrera en el plan Res. CDEyVE N° 68/14.

El objetivo del plan de permanencia y transición es permitir a los/as estudiantes que actualmente cursan el plan Res. CDEyVE N° 068/14 disponer de tiempo suficiente (y acotado de acuerdo a las especificaciones que siguen) para tomar la decisión respecto a permanecer y egresar en el plan N° 68/2014 o cambiarse al nuevo plan.

El plan de transición durará desde 2019 hasta 2022 de acuerdo al siguiente detalle:

2019	2020	2021	2022
Se dicta de 1er a 3er año del Plan nuevo y de 1er a 5to año del Plan CDEyVE N° 068/14	Se dicta de 1er a 4to año del Plan nuevo y de 4to a 5to año del Plan CDEyVE N° 068/14	Se dicta de 1er a 5to año del Plan nuevo y 5to año del Plan CDEyVE N° 068/14	Se dicta de 1er a 5to año del Plan nuevo.

Año 2019: Se dicta de 1er a 3er año del Plan nuevo y de 1er a 5to año del Plan CDEyVE N° 068/14, de acuerdo a las siguientes especificaciones.

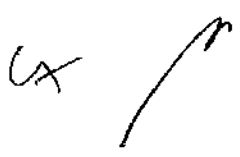
**1er año**

**Asignaturas de 1er año compartidas entre el plan CDEyVE N° 068/14 y el plan nuevo:**

1. Introducción a la Geología (anual)
2. Biología General I
3. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica I
4. Matemática I
5. Introducción a Lectura y Escritura Académica
6. Biología General II
7. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica II
8. Matemática II

**Asignatura de 1er año del Plan CDEyVE N° 068/14 que se dicta por última vez:**

1. Física I

CA 

**Asignaturas de 1er año del Plan CDEyVE N° 068/14 que comparten cursado con 2 año del plan nuevo:**

1. Química I (CDEyVE N° 068/14) 1er año 1er cuatrimestre - Química I (Plan Nuevo) 2do año 1er cuatrimestre.
2. Química II (CDEyVE N° 068/14) 1er año 2do cuatrimestre – Química II (Plan Nuevo) 2º Año 2do cuatrimestre.

**2do año**

**Asignaturas de 2do año compartidas entre plan CDEyVE N° 068/14 y plan nuevo:**

1. Paleontología I
2. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica III
3. Taller de Informática y TICS
4. Paleontología II
5. Inglés
6. Estadística

**Asignaturas de 2do año del plan CDEyVE N° 068/14 que se dictan por última vez:**

1. Física II
2. Geoquímica I
3. Geomorfología
4. Geoinformática
5. Mineralogía
6. Geoquímica II

**Asignaturas de 2do año que se dictan exclusivamente para el plan nuevo:**

1. Evolución
2. Botánica General

**3er año**

**Asignaturas de 3er año compartidas entre plan CDEyVE N° 068/14 y plan nuevo:**

1. Sedimentología
2. Estratigrafía y Geología Histórica
3. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica IV

**Asignaturas de 3er año del plan CDEyVE N° 068/14 que se dictan por última vez:**

1. Taxonomía (modifica carga horaria en el plan nuevo)
2. Zoología General (modifica carga horaria en el plan nuevo)
3. Genética y Evolución (se elimina en el plan nuevo)
4. Botánica General (modifica carga horaria en el plan nuevo)

5

**Asignaturas de 3er año que se dictan exclusivamente para el plan nuevo:**

1. Zoología General
2. Física Biológica
3. Taxonomía

**4to año**

**Asignaturas de 4to año compartidas entre plan CDEyVE N° 068/14 y plan nuevo:**

1. Paleobotánica
2. Paleontología de Invertebrados
3. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica V (3er año en el plan nuevo)

**Asignaturas de 4to año para el plan CDEyVE N° 068/14 que se dictan por última vez:**

1. Tafonomía y Paleocología
2. Optativa I
3. Optativa II

**5to año**

**Asignaturas de 5to año compartidas entre plan CDEyVE N° 068/14 y plan nuevo:**

1. Paleontología de Vertebrados

**Asignaturas de 5to año para el plan CDEyVE N° 068/14:**

1. Trabajo Final de la Licenciatura
2. Optativa III
3. Metodología de la Investigación
4. Ecología Ambiental y Biogeografía I
5. Ecología Ambiental y Biogeografía II
6. Optativa IV
7. Trabajo Social Obligatorio

Año 2020: Se dicta de 1er a 5to año del Plan nuevo y 5to año del Plan CDEyVE N° 068/14, de acuerdo a las siguientes especificaciones.

**1er año**

**Asignaturas de 1er año del Plan Nuevo**

1. Introducción a la Geología
2. Biología General I
3. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica I
4. Matemática I
5. Introducción a la Lectura y Escritura Académica



6. Biología General II
7. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica II
8. Matemática II

### 2do año

#### **Asignaturas de 2do año del Plan Nuevo**

1. Paleontología I
2. Química I
3. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica III
4. Taller de Informática y TICs
5. Botánica General
6. Paleontología II
7. Inglés
8. Química II
9. Estadística
10. Evolución

### 3er año

#### **Asignaturas de 3er año del Plan nuevo:**

1. Sedimentología
2. Estratigrafía y Geología histórica
3. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica IV
4. Zoología General
5. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica V
6. Física Biológica - **compartido con el Profesorado de nivel medio y superior en Biología (Física Biológica - Código guaraní R1808)-**
7. Taxonomía

### 4to año

#### **Asignaturas de 4to año del Plan nuevo:**

1. Paleobotánica
2. Paleontología de Invertebrados
3. Paleontología de Vertebrados
4. Ecología General
5. Micropaleontología
6. Paleoecología
7. Tafonomía



**5to año**

**Asignaturas de 5to año compartidas entre plan CDEyVE N° 068/14 y plan nuevo:**

1. Paleontología de Vertebrados (4to año del plan nuevo)

**Asignaturas de 5to año para el plan CDEyVE N° 068/14:**

1. Trabajo Final de la Licenciatura
2. Optativa III
3. Metodología de la Investigación
4. Ecología Ambiental y Biogeografía I
5. Ecología Ambiental y Biogeografía II
6. Optativa IV
7. Trabajo Social Obligatorio

Año 2021: Se dicta de 1ro a 4to Año de Plan nuevo y 5º de Plan CDEyVE N° 068/14, de acuerdo a las siguientes especificaciones.

**1er año**

**Asignaturas de 1er año del Plan Nuevo**

9. Introducción a la Geología
10. Biología General I
11. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica I
12. Matemática I
13. Introducción a la Lectura y Escritura Académica
14. Biología General II
15. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica II
16. Matemática II

**2do año**

**Asignaturas de 2do año del Plan Nuevo**

11. Paleontología I
12. Química I
13. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica III
14. Taller de Informática y TICs
15. Botánica General
16. Paleontología II
17. Inglés
18. Química II



19. Estadística

20. Evolución

**3er año**

**Asignaturas de 3er año del Plan nuevo:**

8. Sedimentología

9. Estratigrafía y Geología histórica

10. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica IV

11. Zoología General

12. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica V

13. Física Biológica - **compartido con el Profesorado de nivel medio y superior en Biología (Física Biológica - Código guaraní R1808)-**

14. Taxonomía

**4to año**

**Asignaturas de 4to año del Plan nuevo:**

1. Paleobotánica

2. Paleontología de Invertebrados

3. Paleontología de Vertebrados

4. Ecología General

5. Micropaleontología

6. Paleoecología

7. Tafonomía

**5to año**

**Asignaturas de 5to año compartidas entre plan CDEyVE N° 068/14 y plan nuevo:**

1. Paleontología de Vertebrados

2. Trabajo Final de la Licenciatura (cambia nombre a Trabajo Final)

3. Metodología de la Investigación (cambia nombre a Epistemología y Metodología de la Investigación)

4. Trabajo Social Obligatorio

**Asignaturas de 5to año del plan CDEyVE N° 068/14 que se dictan por última vez:**

1. Optativa III

8. Ecología Ambiental y Biogeografía I

9. Ecología Ambiental y Biogeografía II

10. Optativa IV

Año 2022: Se dicta de 1 ro a 5to Año el Plan nuevo de acuerdo a las siguientes

4

especificaciones:

**1er año**

**Asignaturas de 1er año del Plan Nuevo**

17. Introducción a la Geología
18. Biología General I
19. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica I
20. Matemática I
21. Introducción a la Lectura y Escritura Académica
22. Biología General II
23. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica II
24. Matemática II

**2do año**

**Asignaturas de 2do año del Plan Nuevo**

21. Paleontología I
22. Química I
23. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica III
24. Taller de Informática y TICs
25. Botánica General
26. Paleontología II
27. Inglés
28. Química II
29. Estadística
30. Evolución

**3er año**

**Asignaturas de 3er año del Plan nuevo:**

15. Sedimentología
16. Estratigrafía y Geología histórica
17. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica IV
18. Zoología General
19. Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica V
20. Física Biológica - compartido con el Profesorado de nivel medio y superior en  
**Biología (Física Biológica - Código guaraní R1808)-**
21. Taxonomía

**4to año**



**Asignaturas de 4to año del Plan nuevo:**

8. Paleobotánica
9. Paleontología de Invertebrados
10. Paleontología de Vertebrados
11. Ecología General
12. Micropaleontología
13. Paleoecología
14. Tafonomía

**5to año**

**Asignaturas de 5to año del Plan nuevo:**

1. Epistemología y Metodología de la Investigación
2. Área de Formación Orientada de Elección Personal
3. Trabajo Final
4. Trabajo Social obligatorio

5x 