|  |
| --- |
| **PROGRAMA** |
| **1.-Nombre de la actividad curricular****Curso Electivo**Uso de Conceptos Ecológicos en Estudios Ambientales |
| **2.-Nombre de la actividad curricular en inglés**Use of ecological concepts in environmental studies |
| **3.- Unidad Académica / organismo de la unidad académica que lo desarrolla**Departamento de Ciencias EcológicasEquipo Docente:Coordinador Dr. Italo Serey Estay Invitados: Dr. Manuel Contreras, Dr. Marco Méndez, Dr. Antonio Tironi, Dra. Marcela Torres; Mg. Alex Oporto, Mg. Tomás Rioseco, Lic. Sergio Moraga. |
| **4. Ámbito: Gestión Ambiental, generales** |
| **5. Horas de trabajo**  | presencial 6 | no presencial 3 |
| **6. Tipo de créditos SCT** |  |  |
| **7. Número de créditos SCT – Chile 6 *SCT 3 SCT Cátedra / 3 SCT Talleres*** |
| **8. Requisitos** | 1.-Ecología2.- Ecología de Ecosistemas y Paisajes  |
| **9. Propósito general del curso**Es un curso de carácter teórico-práctico destinado a revisar el uso de algunos conceptos ecológicos que se emplean en estudios de impacto ambiental (EIA) y otros estudios ambientales, y cómo estos pueden ayudar a mejorar la información para quienes toman las decisiones de gestión en proyectos productivos. Los estudios ambientales en Chile se han desarrollado en forma regular para proyectos después de la promulgación de la ley 19.300 Bases del Medio Ambiente. La revisión considera conceptos de uso frecuente, la forma en que se aplican y las consecuencias ecológicas y ambientales. Se incluyen estudios de impacto ambiental y otros especiales, que desarrolla la administración del estado, principalmente ejecutados por mandato del Ministerio del Medio Ambiente. La revisión implica valorar los conceptos y la teoría ecológica como herramientas en los estudios ambientales. |
|  |
| **10. Competencias a las que contribuye el curso**CGA2: Elaborar proyectos ambientales asociados a políticas de conservación, biodiversidad y servicios ecosistémicos CIBB3: Integrarse a equipos de trabajo interdisciplinarios para enfrentar problemáticas complejas. CDDC2: Transmitir el conocimiento disciplinario a través de herramientas que faciliten la interacción con el público receptor G1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. G3. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión. G4. Capacidad de comunicación oral y escrita. G6. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. G8. Capacidad de trabajo en equipo. G11. Compromiso ético. |
| **11. Subcompetencias**SCGA2.3: Elaborar el proyecto ambiental para plantear soluciones a las demandas ambientales en relación a conservación, biodiversidad y servicios ecosistémicos.SCGA3.3: Desarrollar planes de trabajo para realizar un manejo integral de los sistemas ambientales cumpliendo con los principios éticos y las normativas legales vigentes conforme al calendario establecido inicialmente.SCIBB1.2: Recabar antecedentes relevantes para formular preguntas pertinentes al fenómeno biológico de índole ambiental.SCIBB3.3: Integrar los resultados obtenidos en el contexto de un proyecto interdisciplinario para evaluar sus coherencias e implicancias en el marco de problemáticas complejas.SCDDC2.1: Organizar la información disciplinaria para transmitir el conocimiento pertinente al público especialista y general. |
| **12.- Competencias Específicas**COMPETENCIA: Evalúa conceptos ecológicos en estudios ambientales, considerando limitaciones espacio-temporales y la multidisciplinariedad. Elementos de Competencia 112.1.- Identifica conceptos ecológicos en estudios ambientales considerando distintas definiciones, escalas espacio-temporales, mejorando la calidad de las interpretaciones.Elementos de Competencia 212.2.- Evalúa estudios ambientales considerando el uso de los conceptos ecológicos, sistema natural donde se desarrolla, en un contexto multidisciplinar necesario en los estudios ambientales.Elemento de Competencia **3**12.3.- Demuestra capacidad de integración, compromiso colaborativo y ético, usando TICs en la evaluación de la calidad de los estudios ambientales, considerando un contexto multidisciplinario. |
| **13. Saberes que se requieren** 13.1. Identifica conceptos ecológicos en estudios ambientales- Conocer los conceptos ecológicos, sus distintas definiciones y usos en estudios ambientales.- Identificar, describir y ordenar conceptos ecológicos utilizados en estudios ambientales, considerando la existencia de jerarquías, escalas espacio-temporales, en un contexto multidisciplinario.- Usar la tecnología y TICs de manera grupal para buscar, ordenar, reflexionar y proporcionar información integrada para estudios ambientales.13.2. Evalúa Estudios Ambientales - Seleccionar conceptos ecológicos adecuados que mejore los estudios ambientales- Integrar conocimientos, hechos y juicios para establecer las soluciones más factibles y adaptables requeridas en los estudios ambientales- Realizar inferencias de manera grupal, para construir evidencias que sustenten la toma de decisiones en los estudios ambientales.13.3. Demuestra compromiso con la integración multidisciplinar, el trabajo colaborativo y ético usando TICs . - Capacidad de funcionar en grupos de trabajo a través del uso de TICs, con actitudes y disposiciones flexibles y adaptables, valorando la diversidad de conocimientos, motivación o enfoques, y mostrando una conducta ética al evaluar los resultados ecológicos en los estudios ambientales.- Implementar el razonamiento ético y colaborativo para generar informes o documentos en instituciones privadas o del estado con las posibles soluciones que mejoren los estudios y así contribuyan a la solución de problemas ambientales, justificando su factibilidad y adaptabilidad bajo un contexto multidisciplinario. - Demostrar flexibilidad y adaptabilidad al utilizar el debate virtual (con participación sincrónica y asincrónica) respecto a las posibles soluciones que mejoren los estudios ambientales |
| COMPETENCIA: Evalúa conceptos ecológicos en estudios ambientales, considerando limitaciones espacio-temporales y la multidisciplinariedad. |
| Elemento de competencia  | Nivel de desempeño |
| Identifica conceptos ecológicos en estudios ambientales | 1º nivel: Identifica de manera colaborativa los conceptos ecológicos y las definiciones subyacentes, considerando sus escalas espacio temporales y valorando la precisión de sus interpretaciones. |
| 2º nivel: Selecciona conceptos ecológicos y las definiciones de manera grupal y con TICS, que mejoran los estudios ambientales, revisando, y reflexionando con antecedentes aportados por los propios estudios. |
| 3º nivel: Relaciona de manera grupal, los conceptos ecológicos en estudios ambientales, distinguiendo sus limitaciones valorando su aplicabilidad en un contexto multidisciplinar. |
| Evalúa estudios ambientales  | 1º nivel: Analiza grupalmente los conceptos ecológicos y sus definiciones subyacentes, destacando aquellos que mejoren los estudios ambientales. |
| 2º nivel: Relaciona los conceptos ecológicos más adecuados en función de los estudios ambientales, distinguiendo aquellos que consideran el contexto del estudio, entidades ecológicas, multidisciplinariedad, factibilidad económica y ambiental para su aplicación. |
| 3° nivel: Construye una propuesta de conceptos ecológicos, integrando conocimientos, hechos y juicios pertinentes, que mejoren los resultados ecológicos y así alcanzar soluciones ambientales más flexibles y robustas, bajo un contexto complejo y multidisciplinario. |
| Demuestra capacidad de integración, compromiso colaborativo y ético, usando TICs  | 1º nivel: Demuestra capacidad de trabajar colaborativamente y con uso de TICs, para promover una participación profesional y ética en pos de seleccionar los conceptos ecológicos apropiados en cada estudio ambiental. |
| 2º nivel: Usa razonamiento ecológico, ético y grupal para generar informes con los posibles conceptos ecológicos que mejoren los estudios ambientales revisados. |
| 3º nivel: Emplea flexibilidad cognitiva al debatir virtualmente los posibles conceptos ecológicos que mejoren la calidad de los resultados ecológicos integrándolos en los estudios ambientales, favoreciendo la apertura hacia la sociabilidad. |
| **14. Saberes / contenidos** |
| 1. **Unidad: Conceptos ecológicos y aplicaciones ambientales**
 |
| **Contenidos*** 1. Distintas definiciones para cada concepto en ecología
	2. ¿Es adecuada la definición de los conceptos aplicada en los estudios ambientales?
	3. Conceptos y definiciones en otras disciplinas ambientales
	4. Integración en estudios ambientales
 | **Resultados del Aprendizaje**Reconocer el valor de los conceptos y de su uso adecuadoFundamentar la necesidad de integración en los estudios ambientales |
| 1. Unidad: **Jerarquías en estudios ambientales**
 |
| **Contenidos*** 1. Jerarquías en ecología: conceptos básicos
	2. Jerarquías en disciplinas ambientales: meteorología, geomorfología, hidrología
	3. Aplicación de Jerarquías en estudios de impacto ambiental.
	4. Jerarquías y gestión ambiental
 | **Resultados del aprendizaje**Distinguir conceptos jerárquicos mediante el análisis de distintas disciplinas requeridas en estudios ambientales. Sintetizan la información de estudios ambientales de forma jerarquizada para entregar una mejor interpretación de los datos |
| 1. **Unidad: Análisis de escalas espaciales y temporales en estudios ambientales**
 |
| **Contenidos*** 1. Organismos, escalas y patrones
	2. Escalas de procesos meteorológicos, hidrológicos, contaminantes y análisis de los datos.
	3. Escalas de regímenes de perturbación natural y de origen antrópico
	4. Área y duración de los estudios impacto ambiental
	5. Escalas frecuentes de análisis ecológicos
	6. Escalas y alcances en los estudios: conflicto área de estudio /escalas espaciales-ecológicas
 | **Resultados del aprendizaje**Describir escalas espacio -temporales en análisis de datos obtenidos en estudios ambientales Reconocer escalas espaciales y temporales en distintas disciplinas para su aplicación en estudios ambientales.Comprueba los alcances de los datos en estudios ambientalesValora el uso escalas apropiadas en la interpretación de los resultados en los estudios ambientales |
| 1. **Unidad: Entidades ecológicas, usos y definiciones asociadas**
 |
| **Contenidos*** 1. Organismos modulares o unitarios ; sésiles o móviles
	2. Individuos, población y el área de estudio o influencia.
	3. Datos de abundancia y naturaleza de los organismos
	4. Aproximaciones al concepto de especie y sus alcances en estudios ambiental
 | **Resultados Esperados**Identificar las definiciones que subyacen en documentos de estudios ambientales.Seleccionar las definiciones más adecuadas al estudio ambiental específicoEvaluar las consecuencias lógicas de las definiciones usadas implícitamente |
| 1. **Unidad: El concepto de hábitat en estudios ambientales**
 |
| **Contenidos*** 1. Distintas definiciones de hábitat y debate nicho-hábitat
	2. Conceptos asociados a hábitat.
	3. Escalas: macrohábitat ; microhábitat
	4. Aproximación especie-centrada y comunidad-centrado
	5. Uso diferenciado de hábitat en ambientes terrestres, dulceacuícolas y marinos
	6. Representación espacial del hábitat de organismos
	7. Uso del concepto de hábitat en la gestión ambiental europea
 | **Resultados del aprendizaje**Distinguir los usos del concepto de hábitat en los estudios ambientales y dentro del dominio de la ecología.Operar con distintas definiciones de hábitat y sus alcances.Comprobar la importancia de las definiciones en los estudios ambientalesReconocer la importancia del concepto de hábitat en los estudios ambientales |
| 1. **Unidad: Comunidad y conceptos asociados**
 |
| **Contenidos** * 1. Concepto de comunidad y estudios ambientales
	2. ¿Qué aspectos comunitarios se estudian en proyectos ambientales?
	3. Aproximaciones desde las ideas de taxocenosis, grupos funcionales, ensambles, gremios.
	4. Análisis de composición especies. riqueza y abundancia
	5. Análisis de abundancia y uso de índices de diversidad
 | **Resultados del aprendizaje**Identificar los principales conceptos asociados a comunidadReconocer el uso apropiado de los conceptos comunitarios en los estudios ambientalesDescribir las diferencias de uso en distintos tipos de ambientesReconocer la complejidad de los conceptos relacionados a comunidad incluidos en los estudios ambientales  |
| 1. **Unidad: Ecosistemas**
 |
| **Contenidos*** 1. El concepto de ecosistema, sus distintos significados y alcances
	2. ¿Qué aspectos ecosistémicos se incluyen en los estudios ambientales?
	3. Caracterización de ecosistemas terrestres, marinos dulceacuícolas, marinos en estudios ambientales
	4. Identificación y caracterización de componentes bióticos: ensambles, grupos funcionales, taxocenosis
	5. Identificación de procesos ecosistémicos: modelos conceptuales
 | **Resultado del aprendizaje**Reconocer distintos usos del concepto de ecosistemaIdentificar componentes de ecosistemas terrestres, dulceacuícolas y marinos en estudios ambientalesIntegrar datos de distintos estudios para caracterizar los componentes no biológicos de ecosistemas. |
| 1. **Unidad: Paisajes**
 |
| **Contenidos*** 1. Paisajes como parches o áreas con diferentes tipos o estados de ecosistemas.
	2. Especies y distribución en el paisaje: implicancias en análisis ambiental.
	3. Escalas espaciales de análisis y representación cartográfica.
	4. Ecosistemas “nuevos” implicancias en los estudios de paisaje en estudios ambientales
 | **Resultado del aprendizaje**Identificar espacialmente las unidades del paisaje Reconocer la complejidad espacial del paisaje en los estudios ambientalesApreciar la complejidad del paisaje en los trabajos ambientales |
| 1. **Unidad: Biodiversidad en estudios ambientales**
 |
|  **Biota: flora y fauna** |
| **Contenidos*** 1. Algunas definiciones de biodiversidad
	2. Biota de un área: composición de especies
	3. Diversidad taxonómica
	4. Relaciones nativas / introducidas: endémicas; invasoras
	5. Categorías de conservación de especies y análisis de abundancia
 | **Resultados del Aprendizaje**Reconocer distintas aproximaciones para el análisis de la biodiversidad.Sintetizar la aplicación de conceptos de diversidad en los estudios ambientales.Argumentar el enfoque de análisis basados en especies de la biodiversidad en los estudios ambientales |
| 1. **Unidad : Aproximación Jerárquica al seguimiento de la biodiversidad**
 |
| **Contenidos*** 1. Patrones de cambios espaciales y temporales
	2. ¿Qué aspectos se analizan
	3. Grupos de organismos incluidos en estudios terrestres, dulceacuícolas y marinos
	4. Análisis de biodiversidad a la escala espacial de los estudios ambientales
 | **Resultados del Aprendizaje**Identifican patrones espaciales en la biodiversidad en estudios ambientales.Manejar las escalas en las que se puede analizar la biodiversidad en los estudios ambientales |
| 1. **Unidad Representación espacial de entidades ecológicas**
 |
| **Contenidos*** 1. ¿Cuáles son las escalas más frecuentes en las representaciones espaciales?
	2. Escala Regional / Escala de cada proyecto
	3. Representación de entidades ecológicas a la escala espacial de proyectos.
	4. Efectos de escalas espaciales en el seguimiento de la biodiversidad
 | **Resultados del Aprendizaje**Evaluar las escalas espaciales apropiadas a los niveles de organización en el área geográfica de los estudios ambientalesSeleccionar escalas espaciales de acuerdo a la naturaleza de los niveles y características de distribución de los organismos. |
| 1. **Servicios Ecosistémicos e Integración Ambiental**
 |
| **Contenidos*** 1. Algunas definiciones de servicios ecosistémicos
	2. ¿Cómo caracterizan los servicios ecosistémicos en estudios ambientales?
	3. Dificultades de valoración
	4. Área y servicios ecosistémicos
	5. Integración en ecología y otras disciplinas ambientales.
 | **Resultado del aprendizaje**Identificar aspectos de los servicios ecosistémicos incluidos en los estudios ambientales Fundamenta a la biodiversidad como para servicios ecosistémicos |
| 1. **Unidad: Integración Interdisciplinaria**
 |
| **Contenido*** 1. Integración de resultados entre niveles de organización en ecología
	2. Patrones de cambio de uso del suelo y cambios en la vegetación.
	3. Régimen del caudal y ecosistemas lóticos.
	4. Patrones espacio temporales de viento y contaminación atmosférica.
 | **Resultado del Aprendizaje**Integrar conceptos de la ecología con otros conceptos de disciplinas usadas en los estudios ambientales**.** |
| **15. Metodología**  |
| El curso de divide en clases teóricas y prácticas o talleres. Contempla clases expositivas con discusión de los estudiantes y trabajo grupal en talleres. Las actividades pueden ser presenciales o “en línea”.Las clases revisan conceptos y definiciones ordenadas que se entregan en textos básicos y reflexiones o nuevas propuestas de ellos en estudios más avanzados y que se aplican en estudios ambientales En la clase se establecerán los énfasis de cada una de las definiciones y las implicancias ecológicas, con la participación de los estudiantes. Los estudiantes tendrán acceso a literatura científica seleccionada que deberá ser consultada previamente. Talleres Los estudiantes formarán grupos de trabajo para cada taller. de forma de preparar para la actividad profesional donde se integrará a equipos cambiantes de trabajos, con distintas personas y diferentes formaciones profesionales. Los estudiantes podrán formar grupos de trabajo que podrán cambiar durante el desarrollo del curso.Los grupos de trabajo revisarán en documentos específicos, la aplicación de conceptos ecológicos. El grupo discutirá la calidad de la aplicación por parte de los ejecutantes de los estudios, personas o grupos de trabajo, equipos de profesionales de las empresas mandantes, consultoras o profesionales de la institucionalidad ambiental. La discusión deberá tener presente la revisión realizada en la clase. Se deberá indicar si el uso de los conceptos es adecuado, y si su aplicación ayudó a entender ecológicamente los sistemas en estudio. Se discutirá si los conceptos tienen relevancia en las conclusiones y recomendaciones del estudio ambiental.El grupo debe escribir un documento breve o informe respecto de los conceptos y como se usan en los documentos revisados. |
| **16. Evaluación**  |
| El plagio, copia y vulneración a las creaciones intelectuales de terceros (copy paste) será penado con la máxima sanción de acuerdo al reglamento de estudiantes de la Universidad de Chile que establece en su artículo 3, “son deberes de los estudiantes, n° 5 reconocer el origen y autoría de las ideas y resultados tanto propios como ajenos, según las normas y convenciones académicas de cada disciplina.”.Evaluaciones: 1.- Prueba 1 25%  2.- Prueba 2 25%  Las evaluaciones se podrán realizar en la forma “en línea” de acuerdo a las circunstancias de la programación académica del año 2021. 2.- Talleres : Habrá una nota por Informe para el grupo de trabajo. El promedio conjunto denotas de informes alcanzará al 50% de la nota final. Cada informe tendrá dos calificaciones: i) autoevaluación del grupo de trabajo (50%); ii) evaluación estándar (50%) |
| **17. Requisitos de aprobación**El curso será aprobado por aquellos que tengan un promedio de nota 4,0 (cuatro) final, y se exige además que tengan nota 4,0 (cuatro) en el promedio de los Talleres. Los controles de pruebas recuperativas contemplarán toda la materia del curso. |
| **18. Palabras Claves: uso; conceptos ecológicos; jerarquías; escalas espacio-temporales; integración; ambiental; interdisciplina-** |
| **19. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos)** *CONAMA.2008. Biodiversidad de Chile: Patrimonio Natural. 640 pp ISBN 9568018573**Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP). 2009. Biodiversity Offset Design Handbook.BBOP, Washington, D.C.**Molles, M.(2006). Ecología:conceptos y aplicaciones . Disponible en*[*http://bibliografias.uchile.cl/2048*](http://bibliografias.uchile.cl/2048)*Serey, I., M.Ricci & C. Smith-Ramirez. 2007.Libro Rojo de la Región de O`Higgins.206 pp. ISBN 978-956-7669-19-6.**Smith, T. (2007). Ecología . Disponible en http://bibliografias.uchile.cl/1052* |
| **20. Bibliografía Complementaria**Se entregará vía Ucursos |
| **21. Recursos web** **http://portal.mma.gob.cl/** |

**Calendario 2021**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Semana** | **ACTIVIDAD** | Profesores |
| **Semana 1** | **1. Unidad: Conceptos ecológicos y aplicaciones ambientales** |  |
| 1.1 Distintas definiciones para cada concepto en ecología1.2 ¿Es adecuada la definición de los conceptos aplicada en los estudios ambientales? 1.3 Conceptos y definiciones en otras disciplinas ambientales1.4 Integración en estudios ambientales |  |
| Taller: Conceptos y aplicaciones |  |
| Semana 2 | **2. Unidad: Jerarquías en estudios ambientales** |  |
| 2.1 Jerarquías en ecología: conceptos básicos2.2 Jerarquías en disciplinas ambientales: meteorología, geomorfología, hidrología2.3 Aplicación de Jerarquías en estudios de impacto ambiental.2.4 Jerarquías y gestión ambiental |  |
| Taller: Uso de Jerarquías en estudios ambientales |  |
| Semana 3 | **3. Unidad: Escalas espaciales y temporales en estudios ambientales**  |  |
| 3.1 Organismos, escalas y patrones3.2 Escalas de procesos meteorológicos, hidrológicos, contaminantes y análisis de los datos.3.3 Escalas de regímenes de perturbación natural y de origen trópico |  |
| Taller Escalas en disciplinas ambientales |  |
| Semana 4 | * 1. Área y duración de los estudios impacto ambiental
	2. Escalas frecuentes de análisis ecológicos
	3. Escalas y alcances en los estudios ambientales.
 |  |
| Taller Escalas en estudios ambientales  |  |
| Semana 5 | **4 Unidad : Entidades ecológicas: usos y definiciones asociadas**  |  |
| 4.1 Organismos modulares o unitarios ; sésiles o móviles 4.2 Individuos, población y el área de influencia.4.3 Datos de abundancia y naturaleza de los organismos4.4 Aproximaciones al concepto de especie y sus alcances en estudios ambientales |  |
| Taller: Análisis de entidades básicas |  |
| Semana 6 | **Evaluación: Prueba 1** |  |
| 4.5 Aproximaciones al concepto de especie y sus alcances en estudios ambientales |  |
| Semana 7 | Taller Uso de conceptos de especie |  |
| **5 Unidad: El concepto de hábitat en estudios ambientales** |  |
| 5.1 Definiciones de hábitat; debate nicho-hábitat; conceptos asociados a hábitat.5.2 Escalas: macro-hábitat; micro-hábitat* 1. Aproximación especie-centrada y comunidad-centrada
 |  |
| Taller Aplicación de conceptos de hábitat  |  |
| Semana 8 | 5.6 Uso diferenciado de hábitat en ambientes terrestres, dulceacuícolas y marinos* 1. Representación espacial del hábitat de organismos

5.8 Uso del concepto de hábitat en la gestión ambiental europea.  |  |
| Taller Aplicación de hábitat en distintos ambientes |  |
| Semana 9 | 1. **Unidad: Comunidad y conceptos asociados**
 |  |
| * 1. Concepto de comunidad y estudios ambientales
	2. ¿Qué aspectos comunitarios se estudian en proyectos ambientales?
	3. Aproximaciones desde las ideas de taxocenosis, grupos funcionales, ensambles, gremios.
 |  |
| Taller Aproximaciones y descripción de comunidades |  |
| Semana 10 | 6.4. Análisis de abundancia y uso de índices de diversidad6.5. Relaciones tróficas en comunidades6.6 Análisis de datos de descripciones nivel de comunidad |  |
| Taller Análisis de las comunidades en estudios ambientales |  |
| Semana 11 | 1. **Unidad: Ecosistemas**
 |  |
| * 1. El concepto de ecosistema, sus distintos significados y alcances
	2. ¿Qué aspectos ecosistémicos se incluyen en los estudios ambientales?
	3. Análisis de ecosistemas :terrestres, dulceacuícolas y marinos
	4. Identificación y caracterización de componentes: ensambles, grupos funcionales, taxocenosis
	5. Identificación de procesos ecosistémicos: modelos conceptuales
 |  |
| Taller Caracterización de componentes ecosistémicos en estudios ambientales. |  |
|  | **8 Unidad: Paisajes** |  |
| Semana 12 | * 1. Paisajes como parches o áreas con diferentes tipos o estados de ecosistemas.
	2. Especies y distribución en el paisaje: implicancias en análisis ambiental.
	3. Escalas espaciales de análisis y representación cartográfica.
	4. Ecosistemas “nuevos”, consecuencias en los estudios ambientales
 |   |
| Taller Análisis a nivel de paisaje y escalas espaciales definidas en las áreas de influencia o estudio. |  |
| Semana 13 | 9 Unidad: Biodiversidad en estudios ambientales |  |
| Biota: Flora/Fauna |  |
| 9.1 Algunas definiciones de biodiversidad9.2 Composición de especies9.3 Diversidad taxonómica9.4 Relaciones nativas / introducidas: endémicas; invasoras9.5. Categorías de conservación de las especies y análisis de abundancia |  |
| Taller Biota |  |
| Semana 14 | **10 Aproximación jerárquica al seguimiento de la biodiversidad** |  |
|  | * 1. ¿Qué aspectos se analizan?
	2. Grupos de organismos en estudios terrestres, dulceacuícolas y marinos
	3. Análisis de biodiversidad a la escala espacial de los estudios ambientales
 |  |
| Taller Análisis Jerárquico de la biodiversidad |  |
| Semana 15 | 1. **Unidad: Representación espacial de entidades ecológicas**
 |  |
| 11.1 ¿Cuáles son las escalas más frecuentes en las representaciones espaciales?* 1. Escala Regional / Escala de cada proyecto
	2. Representación de entidades ecológicas a la escala espacial de proyectos.
	3. Efectos de escalas espaciales en el seguimiento de la biodiversidad
 |   |
| Taller: Representación espacial de la biodiversidad  |  |
| Semana 16 | **12 Unidad : Servicios Ecosistémicos e Integración Ambiental** |  |
| 12.1 Algunas definiciones de servicios ecosistémico12.2 ¿Cómo se caracterizan los servicios ecosistémicos en estudios ambientales?12.3. Dificultades de valoración12.4 Área y servicios ecosistémicos12.5 Integración en ecología y conservación12.6 Integración con otras disciplinas y en estudios ambientales. |   |
| Semana 17 | Taller Integración interdisciplinaria y ambiental  |  |
| **Evaluación: Prueba 2** |  |
| Semana 18 | Actividades de recuperación para estudiantes que no han desarrollado algún Taller y no tengan la evaluación respectiva o que no han realizado una prueba ENTREGA DE NOTAS FINALES |  |

Tabla 2. Equipo Docente

|  |
| --- |
| Equipo Docente: Coordinador: Italo Serey Estay Colaboradores: Dr. Manuel Contreras, Dr. Marco Méndez, Dr. Antonio Tironi, Dra. Marcela Torres; Mg. Alex Oporto, Mg. Tomás Rioseco, Lic. Sergio Moraga. |
|  |