UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES
BACHILLERATO EN GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

MODULO DE INTRODUCCIÓN A LOS RECURSOS NATURALES BIÓTICOS

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Nombre:	Introducción a los Recursos Naturales Bióticos
Sigla:	RN-0001
Créditos:	4
Horas semanales:	6
Requisitos:	No tiene
Correquisitos:	No tiene
Período:	I-2015
Tipo:	Propio
Profesores:	Teresa Barrantes Lobo Melvin Cartín Núñez Daniel Zamora Mejías

II. DESCRIPCIÓN

Las preguntas generadoras de este curso son ¿qué tipo de recursos naturales vivos tenemos? ¿cuáles son sus características? ¿cómo funcionan? ¿cómo evolucionan y como se interrelacionan entre ellos y con el medio abiótico?
Este curso pretende que el estudiante adquiera el conocimiento y manejo de conceptos básicos de organización y función de los seres vivos, principios básicos de la herencia (genética), evolución, sistemática y taxonomía, comportamiento y recursos naturales, que son esenciales en la gestión, así como los fundamentos para la realización de investigaciones de campo y elaboración de informes científicos. De este modo se pueden establecer bases sólidas para garantizar un desarrollo fluido de las temáticas discutidas en los cursos avanzados de la carrera.

III. OBJETIVOS/PROPÓSITOS

Al finalizar el presente curso el estudiante será capaz de:

- Conocer, entender y explicar la organización, funcionamiento y diversidad de los seres vivos, sus adaptaciones al ambiente y sus interrelaciones evolutivas y ecológicas.
- Entender mediante experiencias prácticas los conceptos teóricos que permiten comprender los procesos biológicos que ayudan en la gestión de los recursos naturales.

IV. CONTENIDO

1. **La investigación en la gestión de los recursos naturales:** El método científico, importancia de la investigación y publicación de resultados, el artículo científico.
   Laboratorio: Normas de trabajo en el laboratorio: normas de seguridad, uso del microscopio, método científico, normas de presentación de informes de prácticas de laboratorio e informes de giras.

2. **Organización y función de los seres vivos:** características de los seres vivos, moléculas orgánicas, estructura y función celular, metabolismo.
   Laboratorio: moléculas orgánicas, estructura y función celular, metabolismo.

3. **Principios básicos de la herencia:** reproducción celular, ADN, reproducción sexual, patrones de herencia, genética molecular y biotecnología.
   Laboratorio: reproducción celular, genética mendeliana en humanos y genética de poblaciones, genética molecular y biotecnología.

4. **Evolución:** principios y evidencia de la evolución, mecanismos de la evolución, origen de las especies, historia de la vida en la tierra.
   Laboratorio: evidencias y mecanismos de la evolución.

5. **Sistemática y Taxonomía:** categorías taxonómicas, criterios modernos de clasificación, virus, Dominio Bacteria, Dominio Eukarya, Reino Protista, Reino Fungi, Reino Plantae y Reino Animal.
   Laboratorio: Principales características y representantes de los Dominios y Reinos Biológicos: Dominio Bacteria, Reino Protista, Reino Fungi, Reino Plantae y Reino Animalia.

6. **Comportamiento:** bases genéticas del comportamiento, comportamiento innato y aprendizaje, comportamiento social, sociobiología.
   Laboratorio: comportamiento innato y aprendido en animales, comportamiento en plantas.

7. **Ecología:** Conceptos básicos y funcionamiento de los ecosistemas**,** relaciones entre especies, biomas, ecología humana.
   Laboratorio: Funcionamiento de los ecosistemas**,** relaciones entre especies.

8. **Investigación: Recursos naturales:** tipos de recursos naturales de nuestro entorno y los factores que los amenazan.

V. METODOLOGÍA

Este curso será impartido por al menos dos profesores los cuales harán uso de medios audiovisuales como películas, documentales, presentaciones, también se asignarán lecturas afines que permitan la discusión en clases, así como una investigación sobre alguno de los temas desarrollados en el curso y que será expuesta al resto de los estudiantes. También se realizarán visitas de especialistas para dictar conferencias de temas específicos a cubrirse en el curso.

Este curso también cuenta con prácticas de laboratorio y de campo, así como giras, en las cuales los estudiantes tendrán un papel muy participativo, ya que pondrán a prueba los conocimientos y habilidades aprendidas durante el curso. Los estudiantes serán quienes desarrollen las prácticas, hagan los experimentos, obtengan y analicen datos, y elaboren los respectivos informes. Lo mismo tendrán que hacer al elaborar un trabajo de investigación, con el que, además, tendrán que hacer una presentación oral ante sus compañeros.

VI. EVALUACIÓN

Aspectos a evaluar	Valor
Dos exámenes parciales 15% cada uno (teoría y laboratorio en conjunto)	**30 %**
Trabajo de investigación de campo (15% escrito, 5% seguimiento y 5% exposición)	**25%**
Quices de teoría (sin previo aviso)	**10%**
Exposición y discusión de tema especial (bibliográfico)	**5%**
Informes de prácticas de laboratorio (formato de informe científico)	**15 %**
Quices de laboratorio	**15%**
Total	**100%**

El Módulo de Introducción a los Recursos Naturales Bióticos (RN 0001) se aprueba con nota superior o igual a 7,0. Estudiantes con nota

inferior a 7,0 y superior a 6,0 tendrán derecho a realizar examen de ampliación. Notas inferiores a 6,0 conllevan la pérdida del módulo.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Audesirk, T., G. Audesirk, B. E. Byers, H. Escalona García, R. Escalona García. 2003. Biología: La vida en la tierra. Traducido por Héctor Javier Escalona García, Roberto Luis Escalona García. 6 ed.. Pearson Educación. México. 889 p

Audesirk, T., G. Audesirk y B. E. Byers. 2004. Biología: Ciencia y naturaleza. Pearson Educación. México. 543 páginas

Biocenosis. 2001. Bosques de Costa Rica. Número especial de la Revista Biocenosis. 15 (1-2)

Campbell, N. A., L. G Mitchell, J. B Reece. 2001. Biología. 3 ed. Pearson Educación. México.

Holdridge, L. 1978. Ecología basada en zonas de vida. Editorial Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). San José, Costa Rica. 216 p.

Starr, C. y Taggart, R. 2008. Biologia: La unidad y diversidad de la vida. 11 ed. Cengage Learning Editores. 1064 p

Vargas, G. 1994a. La Vegetación de Costa Rica: Su Riqueza, Diversidad y Protección. Editorial Guayacán. San José. 93 pp.

Vargas, G. 1994b. El Clima de Costa Rica: Contraste de Dos Vertientes. Editorial Guayacán. San José. 53 pp.

CRONOGRAMA PRIMER CICLO DE 2015

Semana	Teoría	Laboratorio
1	La investigación en la gestión de los recursos naturales: El método científico, importancia de la investigación y publicación de resultados, el artículo científico.	Instrucciones generales. Práctica 1: Microscopio y Método Científico **9 de marzo y 12 de marzo**
2	Organización y función de los seres vivos: características de los seres vivos, moléculas orgánicas.	Base de datos: Sesión en Biblioteca Arturo Agüero **16 de marzo y 19 marzo**
3	Estructura y función celular.	Práctica 2: Moléculas orgánicas. ***Entrega del tema de la investigación de campo*** **23 de marzo y 26 marzo**
4	**Semana Santa**	**Semana Santa**
5	Metabolismo.	Práctica 3: Estructura y función celular **6 y 9 de abril**
6	Principios básicos de la herencia: reproducción celular, ADN, reproducción sexual.	Práctica 4: Metabolismo. ***Entrega de objetivos y metodología de la investigación de campo***. **13 de abril y 16 de abril**
7	**Semana U**	**Semana U**
8	Patrones de herencia, Genética molecular y biotecnología.	Práctica 5: Genética **27 y 30 de abril**
9	**Primer examen parcial**	**I examen parcial 4 y 7 de mayo**
10	Evolución: principios y evidencia de la evolución, mecanismos de la evolución, origen de las especies, historia de la vida en la tierra.	Práctica 6: Mecanismos de la evolución **11 y 14 de mayo**
11	Sistemática y Taxonomía: categorías taxonómicas, criterios modernos de clasificación, virus, Dominio Bacteria, Dominio Eukarya, Reino Protista, Reino Fungi, Reino Plantae y Reino Animal.	Práctica 7: Biodiversidad I **18 y 21 de mayo**
12	Continuación de sistemática y taxonomía	Práctica 8: Biodiversidad II **25 y 28 de mayo**
13	Comportamiento: bases genéticas del comportamiento, comportamiento innato y aprendizaje, comportamiento social, sociobiología.	Práctica 9: Ecología. Gira a la ReBAMB **1 y 4 de Junio llamar BEN**
14	Ecología. Conceptos básicos y funcionamiento de los ecosistemas, relaciones entre especies, ecología humana.	Práctica 10: Comportamiento **8 y 11 de junio**
15	Continuación ecología.	Nivelación. **Entrega del documento final de la investigación de campo** **15 y 18 de junio**
16	Nivelación	**Exposiciones de la investigación de campo 22 y 25 de junio**
17	**Segundo examen parcial**	**II examen parcial 29 de junio y 2 julio**
18	**Examen de Ampliación 9 de julio**	

INSTRUCCIONES DEL LABORATORIO PARA EL Y LA ESTUDIANTE

ASISTENCIA

- ***La asistencia a las sesiones de laboratorio del Módulo de Introducción a los recursos naturales bióticos (RN 0001) es obligatoria***, desde la primera semana cuando se dan las instrucciones generales. ***Únicamente se puede faltar una vez al laboratorio con justificación*** por una constancia médica o con un acta de defunción por muerte de parientes en primer grado.
- ***Las sesiones de laboratorio tienen una duración de 3 horas***. Quien se retire antes de finalizar la práctica es considerado ausente (pierde el examen corto del día y tiene una ausencia injustificada)
- ***Llegadas tardías mayores de 15 minutos serán consideradas como ausencias*** y el estudiante pierde el derecho a realizar la práctica.
- ***Las giras son consideradas como prácticas de laboratorio***, por lo tanto son de asistencia obligatoria y durante estas el estudiante deberá apegarse a las disposiciones establecidas en los reglamentos de la Universidad de Costa Rica.
- Aunque la asistencia a las sesiones de teoría no es obligatoria***, se recomienda asistir puntualmente pues en ellas se llevarán a cabo evaluaciones como quices y exposiciones***.

REPOSICIONES:

Sólo se permite reponer un laboratorio y este debe ser justificado.
La reposición debe llevarse a cabo la semana siguiente y tiene que coordinarse con el profesor del curso y el encargado del laboratorio.
Se debe presentar la justificación (constancia médica o con un acta de defunción por muerte de parientes en primer grado) al coordinador (a) de carrera hasta un máximo de tres días hábiles posteriores a la ausencia y este (a) dará su visto bueno de acuerdo a su discreción**.**

AULA VIRTUAL

Para el componente teórico del módulo, se contará con un aula virtual donde podrán encontrar diversos recursos de apoyo, como cronograma de actividades, avisos, tareas, ejercicios de práctica, lecturas asignadas y foro de consultas entre otros. Para ingresar al aula deberán registrarse primero en la página de mediación virtual: mediacionvirtual.ucr.ac.cr. Una vez registrados, podrán buscar el curso por medio del nombre Introducción a los Recursos Naturales Bióticos y entrar en el mismo con la clave de acceso que el docente les dará oportunamente.