



UNIVERSIDAD DE SONORA
Unidad Regional Centro
División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas
Licenciatura en Biología

Nombre de la Asignatura: TALLER DE FOTOGRAFÍA DE LA NATURALEZA

Clave: Pendiente	Créditos: 2	Horas totales: 32	Horas Teoría: 0	Horas Práctica: 32	Horas Semana: 2 L
----------------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------------	------------------------------	-----------------------------

Modalidad: Presencial **Eje de formación: Básico**

Elaborado por: DR. ALEJANDRO VARELA ROMERO

Antecedente: NINGUNO **Consecuente: NINGUNA**

Carácter: Obligatoria **Departamento de Servicio: DICTUS**

Propósito:

Este curso de Sistemática Biológica pretende proporcionar los elementos cognitivos y las herramientas técnicas y metodológicas para la resolución de la problemática relacionadas con el valor de la biodiversidad y los elementos biológicos necesarios para su clasificación, así como los elementos requeridos para conocer sus relaciones evolutivas y el manejo de la información relacionada con el tema.

Competencias a desarrollar por el estudiante

1. Comprende los principios que rigen a la fotografía
2. Conoce, comprende y utiliza las bases de la fotografía y los tipos de cámaras que funcionan para la fotografía en la biología
3. Conoce, comprende y utiliza las características de la fotografía digital
4. Conoce, comprende y utiliza los principios del encuadre y composición en la fotografía
5. Conoce, comprende y utiliza las principales técnicas para la fotografía de la naturaleza
6. Conoce, comprende y utiliza las estrategias para la fotografía científica aplicada a la biología

I CONTEXTUALIZACIÓN y OBJETIVOS

Introducción:

Es un taller teórico-práctico del eje integrador está constituido por cinco unidades temáticas diseñadas para proporcionar al estudiante los elementos necesarios para conocer y aplicar los principios de la fotografía al área de las ciencias biológicas. La primera unidad explica la fotografía y los instrumentos para desarrollarla incluyendo los principios básicos de la fotografía. La segunda unidad explica las características de la fotografía digital y sus aplicaciones a la edición de imágenes. La tercera unidad está dirigida a conocer el papel del encuadre y composición y conocer las reglas para optimizar la fotografía en función del sujeto de la foto. En la cuarta unidad se introduce al estudiante en el conocimiento de las habilidades para la fotografía de la naturaleza, incluyendo desde el aspecto paisajístico fisiográfico hasta la fotografía de grupos de la biodiversidad y sus partes. La quinta unidad introduce al alumno en el contexto de la fotografía aplicada a las necesidades de las rutinas técnicas de laboratorio.

Objetivo General:

Que el alumno conozca los conceptos generales y las técnicas para la fotografía aplicada a la biología.

Objetivos Específicos:

Introducir al alumno en conocimiento de los fundamentos de la fotografía en la Biología.

Que el alumno reconozca las estrategias, técnicas y equipos apropiados para su uso en la Biología.

Que el alumno produzca fotografía aplicada a la biología en el contexto paisajístico, fisiográfico, individual y técnico científico para instrumentos de laboratorio.

Perfil del (los) instructor(es):	Biólogo, Biólogo Marino o Ecólogo posgraduado de preferencia con Doctorado.
---	---

II. CONTENIDOS SINTÉTICOS

Título de la Unidad	Relación Horas clase/práctica	Ponderación de la Unidad %
I INTRODUCCIÓN A LA FOTOGRAFÍA	3/4	23
II CARACTERÍSTICAS DE LA FOTOGRAFÍA DIGITAL	2/4	18
III ENCUADRE Y COMPOSICIÓN	2/4	18
IV FOTOGRAFÍA DE LA NATURALEZA	3/4	23
V FOTOGRAFÍA CIENTÍFICA EN BIOLOGÍA	2/4	18

III. CONTENIDOS TEMÁTICOS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

I. INTRODUCCIÓN A LA FOTOGRAFÍA

- 1 La cámara, Funcionamiento de la cámara, Sistemas de medición incorporados a la cámara, Cámara digitales
- 2 Conceptos fundamentales, Distancia focal y tipos de objetivos, Diafragma número f/ y velocidad de obturación, Exposición, Profundidad de campo, Profundidad de foco, Estabilidad, Uso del flash
- 3 Transporte del equipo, Accesorios requeridos para optimizar la fotografía

2. CARACTERÍSTICAS DE LA FOTOGRAFÍA DIGITAL

- 1 Modos de la cámara digital, Resolución, Remuestreo de la imagen, Profundidad de color, Ruido
- 2 Compresión y formatos de archivo, Equipo informático, Programas

3. ENCUADRE Y COMPOSICIÓN

- 1 Reglas de composición
- 2 Como destacar el punto de interés
- 3 La regla de los tercios, Líneas de dirección y líneas de fuga
- 4 Composiciones geométricas

4. FOTOGRAFÍA DE LA NATURALEZA.

- 1 Paisajes y rasgos fisiográficos
- 2 Vida silvestre, Vegetación, Insectos, Peces, Anfibios y reptiles, Aves, Mamíferos
- 3 Fotografía nocturna, Fotografía Subacuática, Fototrampeo

5. FOTOGRAFÍA CIENTÍFICA EN BIOLOGÍA

- 1 Fotomacrografía
- 2 Fotografía en 3D (estereofotoscopia)
- 3 Microfotografía

Evaluación de pares					
Portafolio de evidencias					
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE					
Resultado de Examen	I	II	III	IV	V
Calidad de Ensayos y/o elaboración de mapas conceptuales					
Calidad de Presentaciones audiovisuales					
Diario personal de conclusiones de debates y estudios de caso					

VI LISTADO DE EJERCICIOS DE APOYO PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS ASOCIADAS A CADA UNIDAD	
Unidad I	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Características de la enseñanza-aprendizaje ▪ Causas de las diferencias en el aprendizaje ▪ El papel del estudiante en la formación de estudiantes ▪ Los modelos de enseñanza-aprendizaje, revisión
Unidad II	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición y clasificación de las estrategias de enseñanza-aprendizaje ▪ Enseñanza de las estrategias de enseñanza-aprendizaje ▪ Técnicas de Enseñanza ▪ Estudios de caso
Unidad III	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La función mediadora del docente y la intervención educativa ▪ Constructivismo y aprendizaje significativo ▪ La motivación escolar y sus efectos en el aprendizaje ▪ Aprendizaje cooperativo y proceso de enseñanza
Unidad IV	

- Principales modelos de enseñanza en el área de las ciencias biológicas
- Estrategias de enseñanza-aprendizaje y técnicas en el área de las ciencias biológicas
- Estudios de caso

Unidad V

- Discusión y análisis de los paradigmas de la biología y conceptos fundamentales en la investigación biológica
- Estudios de caso: De las moléculas a las células y tejidos, evolución, biodiversidad, ecología, biología de la conservación, biología del desarrollo, biología molecular, biogeografía, manejo de recursos naturales, biotecnología.

VII EVALUACIÓN DE LAS EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA ACREDITACIÓN DEL CURSO						
	PONDERACIÓN POR UNIDAD EXPRESADA EN PORCENTAJE					
PONDERACIÓN DE LAS EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DE CADA UNIDAD EXPRESADA EN PORCENTAJE	I	II	III	IV	V	
Resultado de Examen						
Calidad de Ensayos y/o elaboración de mapas conceptuales	20	20	20	20	20	
Calidad de Presentaciones audiovisuales	40	40	40	40	40	
Presentación de evidencias fotográficas	40	40	40	40	40	
TOTAL	100	100	100	100	100	
PONDERACIÓN GLOBAL DE LAS EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE EXPRESADA EN PORCENTAJE PARA ASIGNAR LA CALIFICACIÓN FINAL DEL CURSO	I	II	III	IV	V	TOTAL
	23	18	18	23	18	100

VIII BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Langford, M. 2001. La fotografía paso a paso, un curso completo. 7a reimpresión, Hermann Blume Ed. España.

Mellado, J. M. 2006. Fotografía digital de alta calidad. Artual, S. L. Eds. Barcelona, España.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Edge, M. Fotografía submarina. Omega Ediciones.

Pariente-Fragoso. J. L. 1990. Composición fotográfica. Sociedad Mexicana de Fotógrafos Profesionales A. C. México.

Ruíz- J. B. 2013. Composición fotográfica. J. de J. Editores.

Ruíz- J. B. 2013. El fotógrafo en la naturaleza: guía completa para la era digital. J. de J. Editores.

Sarmiento-Benites, C. 2005. Manual de fotografía básica. http://www.sergiodelatorre.com/tuto_manu/fotobasica_v1_1.pdf Fecha de actualización

RECURSOS DIDÁCTICOS:

1. Cañón
2. Pintarrón
3. Centro de cómputo con conexión a internet, acceso a recursos virtuales, software especializado
4. Relación de contenidos (saberes) mínimos que debe incluir la asignatura
5. Estructura curricular del programa educativo
6. Material bibliográfico para teoría y práctica
7. Evidencias fotográficas