



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

Alma Máter del Magisterio Nacional

FACULTAD DE CIENCIAS DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA

SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1. Asignatura	:	Algorítmica y Lenguaje de Programación I
1.2. Créditos	:	04
1.3. Semestre Académico	:	2019 – II.
1.4. Horas Semanales	:	6 horas (2 Teoría – 4 Prácticas).
1.5. Ciclo y Sección	:	2017-VI-C2
1.6. Llave	:	1042
1.7. Código	:	CIBI0655
1.8. Docente	:	Dr. Richard Santiago Quivio Cuno.

II. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

La evolución de la informática avanza paralelamente con el desarrollo de los Lenguajes de Programación los cuales de acuerdo a su orientación y su utilización deben de ser conocidos por los estudiantes de la especialidad.

Se desarrollara el uso de la Programación orientada a objetos, la asignatura tendrá un carácter teórico-practico, es decir sus fundamentos tendrán que se explicados en aula debiendo luego ser aplicados en practica tratando de hallar soluciones de problemas establecidos en teoría.

III. OBJETIVOS:

3.1. Proporcionar los conceptos básicos necesarios de los Lenguajes de Programación orientado a objetos para formular aplicaciones que

solucionen diversos problemas y proyectos informáticos orientados al Software de programación.

- 3.2. Conocer el desarrollo tecnológico de la Ingeniería de Software.
- 3.3. Proporcionar a los estudiantes una metodología que permita crear programas basados en el interfaz gráfico, específicamente en el Windows.

IV. SUMILLA:

Está orientado al aprendizaje teórico práctico de programación estructurado, a fin de desarrollar la capacidad de razonamiento lógico del estudiante. Se presentará la Arquitectura del computador y se desarrollará el Lenguaje de Programación.

V. CONTENIDO TEÓRICO – PRACTICO:

1ra. Unidad: Introducción a la Programación I

- Introducción.
- Fundamentos de la Programación.
- Fases de Diseño de Programación.
- Metodología de Programación.
- Programación Orientada a Objetos.
- Creación de Aplicaciones con Código.

2da. Unidad: Estructuras y Funciones

- Estructuras de control: Condiciones simples y múltiples, repetitivas infinitas y finitas.
- Funciones de usuario y subrutinas.
- Tipos de operadores y expresiones
- Manejo estructurado de excepciones
- Examen Parcial.

3ra. Unidad: Entrada – Salida, Control

- Entrada y Salida utilizando controles.

- Procedimientos y Matrices de Controles.
- Trabajando con Menús.
- Control barra de herramientas
- Controles de dialogo
- Desarrollo de aplicaciones con múltiples formularios

4ta. Unidad: Ficheros de Datos y Accesos de Base de Datos.

- Operaciones sobre Ficheros de Datos.
- Acceso a una Base de Datos.
- Asistente para Aplicaciones.

Examen Final.

VI. METODOLOGÍA:

6.1. Métodos: Inductivo, Deductivo.

6.2. Técnicas: Exposición y Diálogo. Practicas Dirigidas y Calificadas.

La teoría se desarrollará utilizando guías, las horas de prácticas se llevarán a cabo en los Laboratorios de Informática donde se desarrollarán las prácticas dirigidas entregadas por el docente encargado. Ambos materiales serán elaborados por el profesor.

VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN:

El Promedio Final (PF) se obtendrá: $PF = (PT + PP)/2$.

Donde: PP: Promedio de Prácticas.

PT: Promedio de Teoría.

El Promedio de Prácticas: Es el Promedio simple de las practicas calificadas.

Los trabajos no presentados o los exámenes no rendidos serán calificados con nota cero (00).

VIII. BIBLIOGRAFÍA:

- | | |
|---------------------------|--|
| Damián Chumacero, 2018 | Introducción a la Programación. |
| Castillo Ponte, 2018 | Lenguaje de Programación. |
| Ostos Acevedo, 2018 | Elementos de Programación. |
| Pascacio Limas, 2017 | Elementos de Programación, algoritmos, herramientas. |
| Ccapa Avalos, 2016 | Conceptos de la programación visual. |
| Espinoza Yeren, 2015 | Lenguaje de programación orientada a objetos. |
| Cevallos, Francisco, 2010 | Microsoft Visual Basic 6.0: Curso de Programación. |
| Rubén Luna V., 2010 | Programación en Visual Basic 6.0. |

La Cantuta, agosto 2019.



I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Asignatura	: ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANA
1.2. Código	: CIBO217
1.3. Llave	: 1051
1.4. N.º de Créditos	: 5
1.5. Horas/Semanales	: Teoría 3hs, Práctica 4/4 hs
1.6. Especialidad	: Biología-Informática
1.7. Promoción y Sección	: 2019 C 2
1.8. Ciclo Académico	: II Ciclo
1.9. Régimen	: Regular
1.10. Duración	: 17 Semanas
1.11. Semestre Académico	: 2019-2
1.12. Director del Dpto. Académico	: Dr. Enzo Foy Valencia
1.13. Docente	: Blga. Flor de María Wong Baquero
1.14. Correo	: wongbaquero@yahoo.com

II. VISIÓN

"La Facultad de Ciencias formará maestros competentes con una sólida preparación de acuerdo al avance pedagógico, científico, tecnológico, humanístico y ambiental según la exigencia del siglo XXI. Teniendo como eje el desarrollo académico, la investigación, la proyección social y extensión que permita la innovación pedagógica y los nuevos conocimientos en el desarrollo de la sociedad local, regional, nacional e internacional".

III. MISIÓN

"Formar profesionales en educación en las áreas de Ciencias Naturales, Matemática e Informática, Física, Química y Biología con bases Humanísticas, Científicas, Tecnológicas y Éticas para que contribuyan al desarrollo de la educación nacional con inclusión social"

IV. SUMILLA

La asignatura proporciona al educando un análisis integral acerca de la estructura y funcionamiento de los sistemas corporales, la organización tisular, los procesos de nutrición, el abastecimiento de energía, el control interno de las actividades vitales, los mecanismos de protección y de perpetuación en el hombre. Así mismo, comprende el estudio de las principales anomalías que afectan a los diversos órganos que participan en la homeostasis del cuerpo humano.

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Comprender la organización y el funcionamiento del cuerpo humano como resultado de la relación entre los sistemas orgánicos y la valoración de estos procesos como componente para la conservación de la salud.

5.2 Objetivos específicos

- Describir las estructuras y funciones de los órganos que conforman los sistemas corporales.
- Desarrollar habilidades y destrezas en el manejo de técnicas e instrumentos en las prácticas de laboratorio.
- Valorar la importancia del cuidado del cuerpo humano a través de la prevención de enfermedades.

VI. METODOLOGÍA

En las sesiones de teoría se aplicará el método activo, de proyectos y de problemas; se dará énfasis en el desarrollo de los procesos de observación, análisis, comparación, interpretación, argumentación y experimentación.

Para el desarrollo de las sesiones de práctica se utilizará el método experimental y de investigación.

VII. ORIENTACIONES DE LA ASIGNATURA

Las recomendaciones a seguir proporcionar un ambiente benéfico al alumno para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje:

- El 30% de inasistencias inhabilita al alumno del curso.
- Las sesiones de práctica tienen carácter obligatorio y son irrecuperables.
- La asistencia a las prácticas del laboratorio es con mandil.
- Todo el material de laboratorio que se rompe durante las prácticas debe ser devuelto nuevo en la práctica siguiente.

VIII. PROGRAMACION DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

1ra Semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Describir la organización morfológica del cuerpo humano	Aspectos Generales de anatomía Consideraciones generales. Concepto y ramas de la Anatomía y Fisiología Humana. Organización del cuerpo humano: Niveles de organización estructural.	Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
Práctica: Cavidades, Planos y Términos Direccionales		

2da Semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Describe y diferencia las clases de tejido en el ser humano.	Organización tisular, Definición, Clases de tejidos en el ser humano. Nivel orgánico y de Sistema.	Participación de los estudiantes.
Práctica: Los tejidos corporales		

3era Semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Describir las estructuras y funciones de los órganos que conforman el Sistema Nervioso	Sistemas de coordinación y control: Sistema Nervioso Humano. Características histológicas: La neurona y su mecanismo de transporte de los estímulos nerviosos. Estructuras orgánicas que la conforman. Fisiología del Sistema Nervioso. La sinapsis, el arco reflejo, principio del todo o nada. Principales trastornos nerviosos.	Panel de Discusión e intercambio de ideas.
Práctica: Anatomía del sistema nervioso y el Acto Reflejo		

4ta Semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Describir las estructuras morfológicas de los órganos de los sentidos.	Sentidos especiales.: Sensaciones visuales, estructura del ojo. Función de sensaciones auditivas e importancia del equilibrio. Sistema Tegumentario: La piel, características morfológicas. El pelo y uñas como protectores especiales. Principales anomalías.	Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
Práctica: Los receptores sensoriales		

5ta Semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Valorar la importancia de la secreción hormonal, en la homeostasis del ser humano.	Sistema Endocrino: Glándulas de secreción interna. Características funcionales y su distribución. Principales trastornos.	Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
Práctica: La insulina y el control de Glucosa en la sangre.		

6ta semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Identificar las funciones metabólicas de las estructuras orgánicas en el proceso digestivo de los alimentos.	SISTEMAS DE NUTRICIÓN Y REGULACIÓN Sistema Digestivo: Estructura de los principales órganos. Procesos de digestión y mecanismos de absorción. Principales trastornos.	Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
Práctica: Acción de las enzimas en el proceso metabólico		

7ta Semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Describir las estructuras y funciones de los órganos respiratorios.	Sistema Respiratorio: Estructura anatómica. Ventilación pulmonar, difusión e intercambio gaseoso. La respiración interna. Principales trastornos.	Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
Práctica: La Ventilación pulmonar en las actividades físicas.		

8va Semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Describir las estructuras y funciones del sistema Cardiovascular	Sistema Cardiovascular: El corazón, arterias, venas y capilares, principales características estructurales. Fisiología cardiovascular. Principales trastornos	Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
Práctica: El ritmo cardíaco y la presión sanguínea		

9na Semana

EVALUACIÓN PARCIAL DEL CURSO: Teórico y practico

10ma Semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Valorar la importancia de la linfa en los mecanismos de defensa en el cuerpo humano	Sistema Linfático: Organización estructural, la linfa y su composición. Funciones del Sistema. Principales trastornos.	Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
Práctica: Identificar y describir la estructura histológica de un ganglio linfático.		

11va Semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Describir las estructuras y funciones de los órganos excretores.	Sistema Excretor: El riñón, características anatómicas, la nefrona como unidad funcional y estructural. Fisiología del Aparato Urinario. Principales trastornos.	Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
Práctica: La excreción urinaria.		

12va Semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Describir las estructuras y funciones del sistema esquelético.	Sistema Esquelético: Características histológicas, clasificación del Sistema y principales estructuras óseas. Hematopoyesis. Los tipos de articulaciones y principales anomalías.	Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
Práctica: Anatomía del sistema esquelético y sus articulaciones		

13va Semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Resaltar las funciones de los músculos en los movimientos corporales y el mantenimiento del calor corporal.	Sistema Muscular: Características histológicas y principales estructuras musculares. Fisiología de la contracción muscular. Sistema de palancas y principales anomalías.	Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
Práctica: Anatomía del sistema muscular		

14va Semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Describir las estructuras y funciones del Sistema Reproductor.	SISTEMA DE CONTINUIDAD Y HERENCIA Sistema Reproductor: Aparato genital femenino y masculino, gametogénesis. Fisiología reproductiva. Ciclo Menstrual.	Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
Práctica: Anatomía del sistema reproductor		

15va Semana

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Valorar la importancia del desarrollo embrionario.	Fecundación, embarazo y desarrollo embrionario. Principales Infecciones de Trasmisión Sexual.	Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
Práctica: El desarrollo embrionario		

16va Semana

EVALUACIÓN FINAL DEL CURSO

IX. EVALUACIÓN

LA NOTA APROBATORIA DE LA ASIGNATURA ES 11 (ONCE).

El rubro teoría (**T**) tiene un peso del 40% de la nota final del curso, se obtiene de la valoración de las notas obtenidas en las 2 evaluaciones, parcial y final.

El rubro práctica (**P**) tiene un peso del 40% de la nota final del asignatura, se obtiene del promedio resultante de las evaluaciones en cada práctica, los informes de laboratorio, las exposiciones y el trabajo de investigación.

El rubro Investigación (**C**) tiene un peso del 20%, es producto de las investigación grupal.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Costanzo, Linda. 2006. Fisiología. McGraw-Hill Interamericana. México D.F.
- Barr, L. 2000. El Sistema Nervioso Humano. Un punto de vista anatómico 7º edición. McGraw Hill –Interamericana. México D.F.
- Borysenko, M. 1992. Histología Funcional. Limusa. México D.F.
- Ganong, William 2006. Fisiología Médica 20º edición. Manual Moderno. México D.F.
- Gowitzke, B. y Milner, M. 2002. El cuerpo y sus movimientos. Bases científicas 3º edición. Paidotribo. Barcelona
- Kandel, Eric. 2001. Principios de Neurociencia 4º edición. McGraw-Hill. Madrid
- Latarjet, M. y Ruiz, A. 2007. Anatomía Humana 4º edición. Médica Panamericana. Buenos Aires.
- Murray L. Barr & J. Kierman 1986. El Sistema Nervioso Humano. 4ta Ed. Editorial HARLA. México.
- Palastanga, Nigel 2000. Anatomía y Movimiento Humano. Estructura y Funcionamiento 3º edición. Paidotribo. Barcelona.

- Orrego, Arturo. 2009. Endocrinología. Sexta Edit. Corporación para Investigaciones Biológicas. Colombia.
- Pauwels, Wilson y otros. 2003. Nervios Craneales. 2º edición. Médica Panamericana. Buenos Aires.
- Spalteholz, Werner.1984. Atlas de Anatomía Humana 12º edición. Labor. Madrid
- Sobotta. 2003. Atlas de Anatomía Humana 21º edición. Panamericana. Buenos Aires
- Tortora, G. y Anagnostokos, N. 2006. Principios de Anatomía y Fisiología Humana 11º edición. Harla. México D.F.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Mater del Magisterio Nacional"

FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Biología

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

S Y L L A B U S

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Asignatura	: Botánica Sistemática I
1.2 Condición de la asignatura	: Obligatorio.
1.3 Área Curricular	: Formación especializada.
1.4 Código	: CIBI021
1.5 Llave	: 1050
1.6 Crédito	: 04
1.7 Promoción	: 2019
1.8 Sección	: C-2
1.9 Ciclo académico	: 2019 – II
1.10 Duración del curso	: 17 semanas
1.11 Semestre académico	: II
1.12 Modalidad	: Presencial
1.13 Régimen	: Regular
1.14 Horas de clase	: Teoría: 3h. / Práctica: 4 h. (Total: 5 h)
1.15 Horario	: Martes de 8:50 h. a 13: 50 h.
1.16 Especialidad	: Química Física y Biología
1.17 Profesora	: Mg. Próspero R. Gamarra Gómez (Teoría) : prgamarra@une.edu.pe : Mg. Marlene Peralta Palomino (Práctica) : Marleneperalta2010@gmail.com

II. SUMILLA

Esta asignatura estudia las especies consideradas en el Reino Vegetal que no presentan sistema vascular desarrollado, a este grupo pertenecen: las algas, los hongos, líquenes, hepáticas y musgos. Se proporciona conocimientos básicos de su evolución ecológica, su fisiología, su ubicación sistemática y su importancia ecológica y económica. También se enseña las técnicas de colección y conservación y la importancia del Perú como territorio que cubre una rica variedad de especies de estos grupos de vegetales.

III. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

OBJETIVO GENERAL

- Describir y analizar las características de las especies correspondientes a los Reinos: Mónera, Protista, Fungi y Plantae, así como su ubicación taxonómica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características morfológicas y ecológicas de las muestras biológicas.
- Reconocer los nombres científicos y vulgares de las especies.

- Clasificar y preservar las especies en función a sus características morfológicas.

IV. PROGRAMACION DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE.

Nº DE SEMANA: 1ra Semana

PRIMERA UNIDAD: Generalidades

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Analizar la importancia que tiene el estudio de la botánica de plantas no vasculares.	Introducción, generalidades y taxonomía.	Participación de estudiantes	Tarjetas
PRACTICA:	Introducción a Práctica	Manipulación de Materiales pertinentes	Microscopios, placas petri, Pizeta y muestras biológicas.

BIBLIOGRAFIA:

- **Acleto y Zúñiga** (1998) Introducción a las algas. Edit. Escuela Nueva. Lima. Perú. *Museo de Historia Natural "Javier Prado". UNMSM.*
- **Font – Quer P.** Diccionario de Botánica. Edit. Labor, Barcelona. Clasificación 580.3 F85

Nº DE SEMANA: 2da Semana

SEGUNDA UNIDAD: Nomenclatura del Reino Protista.

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Explicar las características y clasificación del reino mónera.	• Reino Mónera: características. Clasificación. Orden pseudomonadales y Eubacteriales. Familias, especies.	Exposición de Participación de estudiantes.	Diapositivas Video Lectura dirigida Muestras biológicas.
PRACTICA:	Bacteria del género Rhizobium	• Experimentación	Microscopios, placas petri, Pizeta y muestras biológicas.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Importancia Económica del Rhizobium en la Agricultura y en la Alimentación. Consumo del tauri Lupinus mutabilis.

BIBLIOGRAFIA:

- **Acleto y Zúñiga** (1998) Introducción a las algas. Edit. Escuela Nueva. Lima. Perú. *Museo de Historia Natural "Javier Prado". UNMSM.*
- **Cronquist A.** (1984) Introducción a la botánica. Edit. CECSA. México. Clasificación 581 C87.

Nº DE SEMANA: 3ra Semana

SEGUNDA UNIDAD: Nomenclatura del Reino Protista

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Reconocer la importancia de la división Cianophyta en la alimentación del hombre.	<ul style="list-style-type: none"> División Cianophyta. Características generales, clase de cyanophyceae Ordenes Chroococcales y Nostocales. Familia, especies. 	Participación de estudiantes	Diapositivas Video Muestras biológicas.
PRACTICA:	Algas Cyanophytas del género Nostoc, Chroococcales, Cyllindrospermun y Oscillatoria. Genero peridinium y Ceratium.	Método experimental Trabajo en equipo	Microscopios, placas petri, bisturí, lupa, láminas de porta y cubre objeto.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Importancia Económica de Spirulina y Nostoc. Usos.

BIBLIOGRAFIA:

- **Acleto y Zúñiga** (1998) Introducción a las algas. Edit. Escuela Nueva. Lima. Perú. *Museo de Historia Natural "Javier Prado". UNMSM.*
- **Díaz, Tomas; Fernández, María; Fernández, José. Curso de Botánica** (2004). Edición Trea. España.

Nº DE SEMANA: 4ta Semana

SEGUNDA UNIDAD: Nomenclatura del Reino Protista.

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Identificar la importancia de la división Euglenophyta.	<ul style="list-style-type: none"> Reino Protista. División Euglenophyta, características, clase Euglenophyceae. Orden Euglenales. Familias y especies. 	Exposición Participación de estudiantes Proyección de video.	Diapositivas Video, DVD Lectura dirigida Muestras biológicas.
PRACTICA:	Género Euglena, y facus.	Método experimental	Microscopios, pipetas, láminas de porta y cubre objeto, lupa. Agua estancada.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Importancia Económica y Dibujo ilustrativo de la Euglena.

BIBLIOGRAFIA:

- **Acleto y Zúñiga** (1998) Introducción a las algas. Edit. Escuela Nueva. Lima. Perú. *Museo de Historia Natural "Javier Prado". UNMSM.*
- **Díaz, Tomas; Fernández, María; Fernández, José. Curso de Botánica** (2004). Edición Trea. España.

Nº DE SEMANA: 5ta Semana

SEGUNDA UNIDAD: Nomenclatura del Reino Protista.

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Identificar las características e importancia de la clase dinophyceae.	<ul style="list-style-type: none"> División Pyrrhophyta. Características. Clase dinophyceae. Órdenes. Dinophysales y peridinales. Familias. Especies. 	Exposición Discusión e intercambio de ideas Proyección de video.	Separatas. Diapositivas. DVD
PRACTICA:	Especies de Dinophysis sp., Ceratium sp., Protoperidinium sp.	Método experimental Método de dinámica de grupo.	Microscopios, pipetas, láminas de porta y cubre objeto, lupa. Muestras Biológicas.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Importancia Económica de las Pyrrhophyta. Marea Roja

BIBLIOGRAFIA:

- **Díaz, Tomas; Fernández, María; Fernández, José. Curso de Botánica** (2004). Edición Trea. España.
- **Gola Negri** (1965) Tratado de Botánica. Edit. Labor Barcelona. *Clasificación 580. G59/ 1965*

Nº DE SEMANA: 6ta Semana

SEGUNDA UNIDAD: Nomenclatura del Reino Protista.

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Describir las características e importancia orden central y pennal.	División Bacillariophyta, características. Clase Bacillariophceae. Ordenes centrales. Especies. Clase Bacillariophceae. Orden Pennales, especies.	Exposición Discusión e intercambio de ideas. Reflexión.	Separata Multimedia. Papelotes, plumones, etc.
PRACTICA:	Identificación de diatomeas.	Método experimental Método de dinámica de grupo.	Microscopios, pipetas, láminas de porta y cubre objeto, lupa. Muestras Biológicas.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Importancia Económica y Dibujo ilustrativo de las Diatomeas.

BIBLIOGRAFIA:

- **Díaz, Tomas; Fernández, María; Fernández, José. Curso de Botánica** (2004). Edición Trea. España.
- **Scagel, R.F y otros** (1987) El Reino Vegetal 3er edición. *Clasificación 582. S28*

Nº DE SEMANA: 7ma Semana

SEGUNDA UNIDAD: Nomenclatura del Reino Protista.

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Identificar la diversidad de especies de algas microscópicas y macroscópicas en su habitat de origen.	<ul style="list-style-type: none"> Visita a la playa Pucusana/Ancón para la recolección de las muestras biológicas (algas). 	Exposición. Discusión e intercambio de ideas. Reflexión.	Separatas. Laminas.
PRACTICA:	Recolección de las algas microscópicas y macroscópicas.	Técnicas de recolección de algas.	Formol, balde con tapa, espátula, bolsas de polietileno.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Informe de la visita y colección de muestras en la Playa San Francisco..

BIBLIOGRAFIA:

- **Aldave** (1989) Algas. Edit. Libertad. Trujillo Perú.
- **Díaz, Tomas; Fernández, María; Fernández, José.** Curso de Botánica (2004). Edición Trea. España.

Nº DE SEMANA: 8va Semana

EVALUACIONES PARCIALES

	CONTENIDO TEMATICO
TEORÍA	Primera evaluación parcial de teoría.
PRÁCTICA	Primera evaluación parcial de práctica

Nº DE SEMANA: 9na Semana

SEGUNDA UNIDAD: Nomenclatura del Reino Protista.

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Identificar las características de la división chlorophyta y la importancia en la industria.	<ul style="list-style-type: none"> Reino Plantae: División Chlorophyta. Características. Clase Chlorophyceae. Orden Chlorococcales. Familias. Especies. 	Exposición Discusión e intercambio de ideas. Reflexión.	Separatas. Diapositivas. Internet Muestras biológicas.
PRACTICA:	Reconocimiento de Especies de <i>Oedogonium</i> y <i>Espirogira</i>	Método experimental Método de dinámica de grupo.	Microscopios, pipetas, placas petri, láminas de porta y cubre objeto, lupa. Muestras Biológicas.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Importancia Económica de la Algas Verdes: Cladophora y Spirogira.

BIBLIOGRAFIA:

- **Acleto y Zúñiga** (1998) Introducción a las algas. Edit. Escuela Nueva. Lima. Perú. *Museo de Historia Natural "Javier Prado". UNMSM.*
- **Aldave** (1989) Algas. Edit. Libertad. Trujillo Perú
- **Scagel, R.F** y otros (1987) El Reino Vegetal 3er edición. *Clasificación 582. S28*

Nº DE SEMANA: 10ma Semana

SEGUNDA UNIDAD: Nomenclatura del Reino Protista.

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Clasificar las especies presentes en el orden Ulvales.	<ul style="list-style-type: none"> Clase Chlorophyceae. Ordenes Ulvales, Cladophorales, Zygnematales. Especies. 	Exposición Discusión e intercambio de ideas. Reflexión.	Separatas. Diapositivas. Internet Muestras biológicas.
PRACTICA:	Especies y géneros <i>Ulva</i> y <i>Cladophora</i> .	Método experimental	Microscopios, pipetas, placas petri, láminas de porta y cubre objeto, lupa. Muestras Biológicas

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Importancia Económica de la Algas Verdes: Lechuguita de mar.

BIBLIOGRAFIA:

- **Acleto y Zúñiga** (1998) Introducción a las algas. Edit. Escuela Nueva. Lima. Perú. *Museo de Historia Natural "Javier Prado". UNMSM.*
- **Aldave** (1989) Algas. Edit. Libertad. Trujillo Perú.
- **Scagel, R.F** y otros (1987) El Reino Vegetal 3er edición. *Clasificación 582. S28*

Nº DE SEMANA: 11ma Semana

SEGUNDA UNIDAD: Nomenclatura del Reino Protista.

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Describe las características e importancia de la clase Rodophyceae. y Sub-clase Bangiophycidae.	<ul style="list-style-type: none"> División Rhodophyta. Características. Clase Rodophyceae. Sub-clase Bangiophycidae. Órdenes. Familias. Especies. 	Exposición Discusión e intercambio de ideas. Reflexión.	Separatas. Diapositivas. Internet Muestras biológicas.
PRACTICA:	Géneros Chondrocanthus, Gelidium, Grateulopia y Porphyra y prensado de algas.	Método experimental	Microscopios, pipetas, placas petri, láminas de porta y cubre objeto, lupa. Muestras Biológicas

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Importancia Económica de la Algas Rojas: Carragenano. Herbario

BIBLIOGRAFIA:

- **Acleto y Zúñiga** (1998) Introducción a las algas. Edit. Escuela Nueva. Lima. Perú. *Museo de Historia Natural "Javier Prado". UNMSM.*
- **Díaz, Tomas; Fernández, María; Fernández, José.** *Curso de Botánica* (2004). Edición Trea. España.
- **Font – Quer P.** Diccionario de Botánica. Edit. Labor, Barcelona. *Clasificación 580.3 F85*

Nº DE SEMANA: 12va Semana

SEGUNDA UNIDAD: Nomenclatura del Reino Protista.

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Clasificar a las especies de la clase Rhodophyceae y Sub-Clase. Floridiophycidae teniendo en cuenta las especies que lo integran cada orden.	<ul style="list-style-type: none"> Clase Rhodophyceae. Sub-Clase. Floridiophycidae. Órdenes. Especies. 	Exposición Discusión e intercambio de ideas. Reflexión.	Separatas. Diapositivas. Internet Muestras biológicas.
PRACTICA:	Continuación con la práctica anterior.	Método experimental	Microscopios, pipetas, placas petri, láminas de porta y cubre objeto, lupa. Muestras Biológicas

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Importancia Económica de la Algas Rojas: Agar agar. Herbario.

BIBLIOGRAFIA:

- **Acleto y Zúñiga** (1998) Introducción a las algas. Edit. Escuela Nueva. Lima. Perú. *Museo de Historia Natural "Javier Prado". UNMSM.*
- **Díaz, Tomas; Fernández, María; Fernández, José. Curso de Botánica** (2004). Edición Trea. España.
- **Font – Quer P.** Diccionario de Botánica. Edit. Labor, Barcelona. Clasificación 580.3 F85

Nº DE SEMANA: 13va Semana

SEGUNDA UNIDAD: Nomenclatura del Reino Protista.

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Describe las características e importancia de la clase Rodophyceae y Sub-clase Bangiophycidae. Reconocer las principales especies del orden fucales y laminares.	División Phaeophyta. Características. Clase Phaeophyceae. Ordenes laminariales y Fucales. Familias.	Exposición Discusión e intercambio de ideas. Reflexión.	Separatas. Diapositivas. Internet Muestras biológicas.
PRACTICA:	Género <i>Macrocystis</i> y <i>Laminaria</i> y <i>Lesonia</i> .	Método experimental	Microscopios, placas petri, láminas de porta y cubre objeto, lupa. Muestras Biológicas

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Importancia Económica de la Algas Pardas: Aginato. Herbario.

BIBLIOGRAFIA:

- **Acleto y Zúñiga** (1998) Introducción a las algas. Edit. Escuela Nueva. Lima. Perú. *Museo de Historia Natural "Javier Prado". UNMSM.*
- **Díaz, Tomas; Fernández, María; Fernández, José. Curso de Botánica** (2004). Edición Trea. España.
- **Font – Quer P.** Diccionario de Botánica. Edit. Labor, Barcelona. Clasificación 580.3 F85

Nº DE SEMANA: 14va Semana

SEGUNDA UNIDAD: Biología de las Bryophytas y hongos.

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Identificar las características e importancia de la división Bryophyta y sus principales especies.	<ul style="list-style-type: none"> División Bryophyta. Características. Clase Bryopsida. Clase Marchantiales. Especies. 	Exposición Discusión e intercambio de ideas. Reflexión.	Separatas. Diapositivas. Internet Muestras biológicas.
PRACTICA:	Géneros Polytrichum, Sphagnum, Funaria y Marchantia.	Método experimental	Microscopios, pipetas, placas petri, láminas de porta y cubre objeto, lupa. Muestras Biológicas

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Importancia Económica de las Briophyta: Musgos y Marchantia. Herbario.

BIBLIOGRAFIA:

- **Díaz, Tomas; Fernández, María; Fernández, José. Curso de Botánica (2004).** Edición Trea. España.
- **Scagel, R.F y otros (1987) El Reino Vegetal 3er edición. Clasificación 582. S28**
- **Weier, T. stocking. G (2004) Botánica. Ed. Limusa. México.**

Nº DE SEMANA: 15va Semana

SEGUNDA UNIDAD: Biología de las Bryophytas y hongos.

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Identificar la importancia de los hongos y la diferencia entre las dos divisiones	<ul style="list-style-type: none"> Reino Fungi: División Ascomycetos. Características. División Basidiomycetos. Especies. 	Exposición Discusión e intercambio de ideas. Reflexión.	Separatas. Diapositivas. Internet Muestras biológicas.
PRACTICA:	Géneros Basidiomiceto y ascomiceto.	Método experimental	Microscopios, pipetas, placas petri, láminas de porta y cubre objeto, lupa. Muestras Biológicas

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Importancia Económica de los Hongos: Levadura.- Chicha de Jora, Cerveza y Pan. Importancia Económica del Ustilago maidis (Negro de Carbón).

BIBLIOGRAFIA:

- **Gola Negri (1965) Tratado de Botánica. Edit. Labor Barcelona. Clasificación 580. G59/ 1965**
- **Pavlich M. (1976) Ascomycetos y Basidiomycetos del Perú. Museo de Historia Natural "Javier Prado". UNMSM.**
- **Raven (1991) Hongos comestibles del antiguo Perú. Museo de Historia Natural "Javier Prado". UNMSM.**

Nº DE SEMANA: 16va Semana

SEGUNDA UNIDAD: Simbiosis Fúngicas.

OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMATICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Reconocer las características e importancia de la Clase Deuteromycetos y el papel las micorrizas en los árboles.	<ul style="list-style-type: none"> Clase Deuteromycetos. Características micorrizas. Líquenes. Ascolichenes y Basidiolichenes 	Exposición Discusión e intercambio de ideas. Reflexión.	Separatas. Diapositivas. Internet Muestras biológicas.
PRACTICA:	<ul style="list-style-type: none"> Especies de Líquenes de tipo Ascolichenes y Basidiolichenes. 	Método experimental	Microscopios, pipetas, placas petri, láminas de porta y cubre objeto, lupa. Muestras Biológicas

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: Importancia Económica de los Líquenes. Herbario mostrario.

BIBLIOGRAFIA:

- **González Flores R.** (1965) Influencia de las micorrizas en la germinación y desarrollo inicial de pinus radiata, P. carariensis. En la revista Forestal del Perú. Vol X No 1-2. UNA. La Molina.
- **Tovar D.** (1996) Líquenes fijadores de nitrógeno. Concytec.
- **Strasburger E.** (2002) Tratado de botánica. Edit. UTEHA. México. Clasificación 580. S83

Nº DE SEMANA: 17va Semana

EVALUACIONES PARCIALES

	CONTENIDO TEMATICO
TEORÍA	Segunda evaluación de teoría.
PRÁCTICA	Segunda evaluación de práctica

V. METODOLOGÍA

Métodos

En el proceso de enseñanza aprendizaje la metodología que se empleará es el método inductivo – deductivo, clase magistral, prácticas de laboratorio y talleres.

Procedimientos

Rubro teoría:

- Exposición oral por parte del profesor y participación activa de los estudiantes, proyección de videos.
- Proyectos de investigación desarrollados por los esudiantes, aplicando los contenidos de la asignatura.

Rubro práctica:

VI.

- Además de las prácticas, que se desarrollarán en el laboratorio de botánica, se harán los siguientes trabajos:
- Se realizará una visita al litoral Marino de la Playa San Francisco de Ancón, para la colección e identificación de especies algas Rodophyta, Phaeophyta y otras.
- Elaboración de herbario de algas

Proyectos de investigación formativa que serán expuestas en el Aniversario de la Facultad.

Técnicas

Las técnicas de aprendizaje se basarán principalmente en exposiciones, Diálogo conferencias, seminarios de lectura, análisis, revisión bibliográfica e investigación formativa. Los estudiantes deberán prepararse anticipadamente para las clases teóricas y prácticas, haciendo uso del Syllabus y de las Referencias indicadas.

VII. RECURSOS DIDACTICOS

Del docente: pizarra, plumones, multimedia, muestras biológicas.

De los estudiantes: Separatas, transparencias, diapositivas, páginas especializadas del internet, materiales y equipos de laboratorio y bibliografía especializada.

VIII. NORMAS DEL CURSO

- La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria.
- La inasistencia a las prácticas, a las prácticas de campo y al viaje de estudio obligatorio e irre recuperable.
- El alumno deberá traer el material biológico que se le solicite para la práctica que así lo requiera.
- Está prohibido durante las clases prácticas comer, beber o hablar por celular.
- Durante las clases teóricas el alumno debe permanecer con el celular apagado, no está permitido conversar por celular ni estar enviando mensajes.
- El ingreso a las clases debe ser con puntualidad.

IX. EVALUACIÓN

El tipo de evaluación es formativa y sanativa. El procedimiento es a través de trabajos prácticos, de investigación y pruebas escritas.

El rubro de teoría (A) tiene un peso de 1/3 de la nota final de la asignatura y se obtiene de las notas obtenidas en los dos exámenes teóricos.

El rubro de prácticas (B) tiene un peso de 2/3 de la nota final de la asignatura y se obtiene del promedio que resulte de las notas obtenidas en las dos evaluaciones prácticas, el promedio de los informes y el trabajo de investigación.

$$\text{NOTA FINAL} = \frac{\text{Pe (1ex.T + 2ex. T) + 2 (P.P.)}{2}$$

La nota aprobatoria de la asignatura es 11 (once)

El 30% de inasistencia inhabilita al alumno a dar el examen final.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

Brack, Egg. A. (1999) *Diccionario Enciclopédico de Plantas Útiles del Peru.* (Edición primera), Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Cuzco –Perú.

Acleto y Zúñiga (1998) *Introducción a las algas.* (Edit. Escuela Nueva). Lima. Perú. Museo de Historia Natural “Javier Prado”. UNMSM.

Aldave (1989) *Algas.* (Edit. Libertad). Trujillo Perú.

Cronquist A. (1984) *Introducción a la botánica.* (Edit. CECSA). México. Clasificación 581 C87.

Font – Quer Diccionario de Botánica. (Edit. Labor), Barcelona. Clasificación 580.3 F85

Gola Negri (1965) *Tratado de Botánica.* (Edit. Labor) Barcelona. Clasificación 580. G59 / 1965

- Gonzáles Flores R.** (1965) *Influencia de las micorrizas en la germinación y desarrollo inicial de pinus radiata, P. carariensis*. En la revista Forestal del Perú. Vol X No 1-2. UNA. La Molina.
- Jensen, W. y Salisbury, F.** (1997). *Botánica*, (Editorial Litogramex). México.
- Pavlich M.** (1976) *Ascomycetos y Basidiomycetos del Perú. Museo de Historia Natural "Javier Prado". UNMSM.*
- Raven** (1991) *Hongos comestibles del antiguo Perú. Museo de Historia Natural "Javier Prado". UNMSM.*
- Rost Barbour.** (1992) *Botánica; introducción a la biología vegetal*. (Edit. Limusa). México.
- Tovar D.** (1996) *Líquenes fijadores de nitrógeno*. Concytec.
- STRASBURGER, A.** y colaboradores. 2002 *Tratado de Botánica*, 35a Ediciones Omega S.A. Barcelona.
Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/314791652/Tratado-de-Botanica-Strasburger-3-5a-Ed-2002-OCR>
- Scagel, R.F y otros** (1987) *El Reino Vegetal* (3er edición). *Clasificación 582. S28*
- Weier, T. stocking. G** (2004) *Botánica*. (Ed. Limusa). México.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
"ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE"
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"**

SYLLABUS

I. DATOS GENERALES

Asignatura	: Botánica Sistemática II
Llave	: 1044
Código	: CIBI0436
Créditos	: 04
Ciclo Académico	: IV Ciclo
Semestre	: 2019-II
Duración del Curso	: 17 Semanas
Horas Semanales	: 06 Horas (2 Teoría y 4 Práctica)
Año y Sección	: C-2 Promoción 2018
Profesor Responsable	: Blgo. Mg. Próspero R. Gamarra Gómez.
Correo Electrónico:	pgamarra@une.edu.pe

II. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Botánica Sistemática II estudia la filogenia y taxonomía de las divisiones de Pteridophyta, Gymnospermae Y Angiospermae. Considerando las especies más comunes, con especial referencia a la flora peruana.

Aplica métodos y técnicas para la determinación de las familias y especies mediante el uso y manejo de claves dicotómicas.

III. OBJETIVOS

Objetivo General

La identificación taxonómica de las Divisiones Pteridophyta, Gymnospermae y Angiospermae y de su importancia económica.

Objetivos Específicos

- Establecer la filogenia de las Divisiones.
- Reconocer la morfología externa y forma de reproducción de los Pteridófitos.
- Identificar la morfología externa de las estructuras florales y forma de reproducción de las Gimnospermas y Angiospermas.

IV. METODOLOGÍA

En el desarrollo de la asignatura se empleará el método científico como método didáctico. Siguiendo los procedimientos:

- Clases magistrales.
- Prácticas de laboratorio y de campo.

- Apoyo al jardín de la UNE.
- Preparación de un herbario.
- Trabajos en el jardín botánico de la UNE.
- Investigación Formativa sobre la Importancia Económica de las Principales Plantas..
- Trbajos para Exponer en el Aniversario de la Facultad.

V. **NORMAS DEL CURSO**

Asistir puntualmente a las clases teóricas y prácticas. El 30% de inasistencias impide al alumno rendir las pruebas escritas que son cancelatorias.

Los estudiantes deberán prepararse anticipadamente para las clases teóricas y prácticas, haciendo uso del Syllabus y de las Referencias indicadas.

Las técnicas de aprendizaje se basarán principalmente en exposiciones, Diálogo conferencias, seminarios de lectura, análisis, revisión bibliográfica e investigación formativa.

VI. **PROGRAMA CALENDARIZADO DEL CURSO**

1ra Semana

DIVISION PTERIDOPHYTA. Caracteres generales. Clasificación. Clase Psilopsida. Orden Psilotaceae. Familia Psilotaceae, ***Psilotum***. Clase Lycopside: Orden Lycopodiales. Fam. Lycopodiaceae, ***Lycopodium***. Orden Selaginellales. Fam. Selaginellaceae, ***Selaginella***.

2da Semana

Clase Articulatae. Orden Equisatales. Fam. Equisetaceae, ***Equisetum***. Clase Filices. Órdenes Filicales, Polypodiaceae. Géneros y especies representativos.

3ra Semana

DIVISION GYMNOSPERMAE. Clave para identificar las gimnospermas de las angiospermas. Características. Géneros. Familia Ginkgoaceae, ***Ginkgo biloba***.

4ta Semana

Clase Coniferopsida. Orden Coniferales. Familias Cupressaceae y Pinaceae, géneros y especies representativos. Clase Chlamydospermae. Orden Gntales. Familia Ephedraceae. ***Ephedra***.

5ta Semana

DIVISION ANGIOSPERMAE. Filogenia. Clave para diferenciar las clases Monocotiledóneas y Dicotiledóneas. Clave para diferenciar los Órdenes. Clase Monocotyledoneae.

6ta Semana

Primera Evaluación

7ma Semana

Clase Dicotyledoneae. Características Generales. Subclase Arquiclámideas. Orden Casuarinales, Casuarinaceae, Géneros y especies más importantes.

8va Semana

Órdenes Salicales. Familia Salicaceae. Géneros. Orden Centrospermales, Chenopodiaceae. Caracteres Generales, géneros y especies.

9na Semana

Orden Cactales. Cactáceae, Familias. Géneros. Orden Magnoliales. Orden Rosales, Rosaceae. Familias. Géneros.

10ma Semana

Orden Sapindales Familia, Anacardiaceae, géneros y especies representativas.

11va Semana

Orden Malvales, Malvaceae y Cucurbitales. Cucurbitaceae, géneros y especies más importantes.

12va Semana

Orden Myrtiflorales, Myrtaceae y Umbelliflorales, Apaiaceae. géneros y especies más importantes.

13va Semana

Orden Gentianales. Gentiaceae. Orden Tubiflorales. Boraginaceae. Géneros y especies.

14va Semana

Orden Campanulales, Asteraceae. Géneros y especies más importantes de la flora peruana.

15va Semana

Orden Arecales, Arecaceae. Orden Bromeliales. Bromeliaceae. Géneros. géneros y especies más importantes.

16va Semana

Orden Liliales, liliaceae, Orden Orchidiales. Familia Orchidiaceae, géneros y especies más importantes.

17va semana

Segunda Evaluación.

VII. RUBRO PRÁCTICAS

De acuerdo al Manual

1. Preparación de materiales de colección (Herbario).
2. División Pterophyta. Orden Equisetales. Estudio de *Equisetum*. Estudio de *Polypodium*.
3. Reconocimiento de los caracteres generales de las Fanerógamas. El Perianto. Tipos de estambre y hojas carperales. Posiciones del ovario. Placentación. Diagramas y fórmulas florales.
4. Clase Coníferas. Estudio de *Pinus* y *Cupressus*.
5. Angiospermas. Dicotiledóneas. Orden Casuarinales. Familia Casuarinaceae. Estudio de la *Casuarina*. Familia Salicaceae. Estudio de *Salix* y *populos*. Familia Urticaceae y Moraceae. Estudio de la *Urtica* y *Ficus*.
6. Familia Chenopodiaceae. Estudio de *Chenopodium*. Familia Brassicaceae. Estudio de *Brassica*. Orden Rosales. Familia Rosaceae. Estudio de *Rosa* y *Eriobotrya*.
7. Familia Fabaceae. Sub-familia Mimosdae, Caesalpinoideae, Papilionidae. Estudio de *Acacia*, *Parkinsonia* y *Vigna*.

8. Familia Euphorbiaceae. Estudio de Euphorbia. Familia Myrtaceae. Estudio de *Eucalyptus*.
9. Familia Apiaceae. Estudio de *Coriandium*. Familia Boraginaceae. Estudio de *Heliotropium*. Familia Lamiaceae. Estudio de Salvia.
10. Familia Solanaceae. Estudio de *Brugmansia*. Familia Bignoniaceae. Estudio de *Jacaranda*. Familia Asteraceae. Estudio de *Taraxacum*, *Helianthus* y *Tapetes*.
11. Monocotiledóneas. Orden Liliaceae, Amaryllidaceae e Iridaceae. Estudio de *Aloe*, *Amaryllis* y *Gladiolus*.
12. Orden Glumiflorales. Familia Poaceae. Estudio de *Poa*, *Bromas*. Orden Espatiplorales. Familia Araceae. Estudio de *Zantedeschia aetiopica*. Familia Musaceae. Estudio de Musa. Familia Cannaceae. Estudio de *Canna edulis*.

Además de las prácticas de laboratorio, se harán los siguientes trabajos:

Se realizará una visita al Jardín Botánico de la UNMSM.

Visita Observar las plantas de la Ciudad Universitaria y del Jardín Botánico de La Cantuta y hacer lo respectivos catálogos.

Trabajos para exponer en el Aniversario de la Facultad.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barcko L. y Zaruchi, J. 1993. Catálogo de las Angiospermas y Gymnospermas del Perú. Missouri Botanical Garden. EE.UU.
- Cronquist, A. 1988. Evolution and Classification of Flowering Plants. New York Botanical Garden. EE.UU.
- Ferryra, R. 1979. Sinopsis de la Flora Peruana (Gymnospermas y monocotiledóneas). Editorial Los Pinos. Lima.
- Gola–Negri. 1965. Introducción a la Botánica. Editorial Labor. Barcelona.
- Gamarra, P. 2003. Árboles Nativos de Importancia Económica del Distrito de Marca. Edit. UNE. La Cantuta.
- Gamarra, P. 2003. Da la Escuela al Jardín Botánico. Edit. UNE. La Cantuta.
- Gamarra, P. 2008. Manual de Práctica de Botánica de Planta Vasculares. Edit. UNE. La Cantuta.
- Gamarra, P. 2018. Estudio Etnobotánico del Distrito de Marca, Recuay – Ancash. Tesis para optar al grado académico de Magíster en Botánica Tropical con mención en Etnobotánica. UNMASM.
- Font Quer, P. 1982. Diccionario de Botánica. Editorial Labor. S.A. Barcelona.
- Mostacero, J. y otros. 2009. Fanerógamas del Perú: Taxonomía, Utilidad y Ecogeografía. CONCYTEC. Editorial Libertad. Trujillo. Perú.
- PAHLOW, M. 1985. El Gran Libro de las Plantas Medicinales. Editorial Everest S.A. Madrid España.
- Raven, P. y otros. 1991. Biología de las Plantas. Editorial Reverté. Barcelona. España.
- Supuk, J. 1998. Vocabulario de los Nombres Vulgares y Catálogo de los Géneros de la Flora Peruana. Editorial Salesiana. Lima
- Strasburger, A. y colaboradores. 2002 Tratado de Botánica, 35a Ediciones Omega S.A. Barcelona.
<https://es.scribd.com/doc/314791652/Tratado-de-Botanica-Strasburger-35a-Ed-2002-OCR>

Curso de botánica sistemática, SEBASTIAN TEILLIER
“Este es un curso de Botánica Sistemática de plantas vasculares”
<http://www.chlorischile.cl/cursoonline/>
Botánica sistemática
<http://www.fbioyf.unr.edu.ar/textos/botanica/botanicasist.pdf>
Anatomía y morfología de plantas vasculares
<http://academic.uprm.edu/jvelezg/plantas.pdf>
Plantas vasculares sin semilla
<http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/bot/21.pdf>
<https://www.youtube.com/watch?v=G5AuG-IS19E>
<https://www.youtube.com/watch?v=YJkwmFZa78w>

La Cantuta, 05 de agosto del 2019.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE
Facultad de Ciencias
Departamento Académico de Biología

S Í L A B O

I. INFORMACION GENERAL:

1.1	Asignatura	: DIDACTICA GENERAL
1.2	Código	: ACFP04328
1.3	Llave	1025
1.4	N° de Créditos	: 03
1.5	Horas / semanales	: 4 horas (2t- 2p)
1.6	Especialidad	: Biología
1.7	Promoción y sección	: 2018 CA-C2
1.8	Ciclo académico	: 2019-II
1.9	Régimen	: Regular
1.10	Duración	: 16 semanas
1.11	Semestre académico	: V ciclo
1.12	Jefe de Departamento	: Dr. Enzo Foy Valencia
1.13	Profesora	: Dra. Maria Rodríguez San Miguel
1.14	Correo	: mrodriguezsanmiguel@yahoo.com

II. SUMILLA.

Comprende el estudio de las diferentes escuelas y corrientes didácticas, las concepciones que lo sustentan, los principios y las leyes, los métodos y medios de la formación y el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula y la sesión de aprendizaje. Los métodos, procedimientos, técnicas, formas y modos de enseñanza-aprendizaje. Se estudia también los niveles de la planificación y organización curricular.

III. OBJETIVO GENERAL

Evaluar los fundamentos teóricos de la didáctica y sus principales enfoques, modelos, métodos, estrategias, componentes que intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula demostrando iniciativa y pertinencia en su aplicación.

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I FUNDAMENTOS DE LA DIDÁCTICA COMO CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN					
SM	OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y RECURSOS	PRODUCTO A VERIFICAR	INSTRUMENTO DE EVALUACION
01	Conceptualizar mundo de la ciencia y su relación específica con las ciencias de la educación.	Introducción metodológica de la asignatura 1.1. Ciencia y disciplina 1.2. Objetivos de la ciencia 1.3. Construcción del conocimiento 1.4. Estructura general del proceso científico	Estrategias de búsqueda, organización y selección de la información. Exposiciones Estrategias de comprensión lectora Investigación Estrategias de evaluación Clase magistral Lectura reflexiva Debate Trabajo en equipo Organizadores de conocimiento. Lluvia de ideas. Diapositivas Textos seleccionados Multimedia. Talleres aplicativos. Portafolio.	Evidencia del hacer: Mapa conceptual	RUBRICA (organizadores y exposición)
02	Identificar el objeto de estudio de la didáctica	2.1 Epistemología y educación. 2.2 La Didáctica en la clasificación de las ciencias 2.3 Didáctica como ciencias de la educación.		Organizadores De conocimiento Mapa conceptual	
03	Analizar los objetivos, importancia y concepciones de pedagogía y la Didáctica como disciplina pedagógica	3.1 Definición pedagogía y didáctica: relación 3.2 Objeto de estudio de la didáctica: proceso de enseñanza y aprendizaje 3.3 Objetivos, importancia de la didáctica.		Mapa semántico vertical	
04	Explicar origen, evolución y división de la didáctica en la labor docente	4.1 Origen y evolución de la didáctica del aprendizaje. 4.2 División de la didáctica		Mapa semántico horizontal	
LECTURA 1: Corrientes de la didáctica				Análisis de la Lectura, Cuadro comparativo	
05	Explicar los principios didácticos del proceso enseñanza-aprendizaje que deben estar incluidos en nuestra práctica pedagógica.	Principios didácticos: <ul style="list-style-type: none"> • El principio del carácter científico del proceso docente educativo. • El principio de la sistematización del proceso docente educativo. • El principio de la vinculación de la teoría con la práctica. • El principio de la vinculación de lo concreto y lo abstracto. • El principio de la asequibilidad. • El principio de la solidez de los conocimientos. • El principio del trabajo bajo la dirección del profesor. consciente, creador, activo e independiente de los estudiantes. • El principio de la atención de los estudiantes en interacción con el trabajo general del profesor con el grupo. 	Cuadros comparativos o paralelo.		
VALORES Y ACTITUDES					Lista de cotejo
-Asume con responsabilidad las actividades propuestas por el equipo de trabajo. -Muestra seguridad en la presentación de sus conocimientos. -Comparte conocimiento y experiencia con sus compañeros. -Valora las opiniones propias de sus compañeros con actitud de respeto y tolerancia.				Evidencia de actitud: Fichas de Hetero-coevaluación	

UNIDAD II TEORIAS MODELOS DIDÁCTICOS EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE					
SM	OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y RECURSOS	PRODUCTOS A VERIFICAR	INSTRUMENTO DE EVALUACION
06 07	Establecer la diferenciación conceptual de las teorías del aprendizaje en el contexto educativo.	Teorías didácticas. Concepto Clases de teorías: o Teoría activista de la Escuela Nueva. o Teoría conductual. o Teoría constructivista. o Teoría cognoscitivista. o Teoría humanista. o Teoría histórico-cultural.	Lluvia de ideas Lectura de análisis Debates Exposición Organización y selección de la información Trabajo en equipo Técnica del museo PPT Videos. Multimedia Preguntas y comentarios. Investigación. Talleres aplicativos. Portafolio.	Cuadro Comparativo sobre Modelos Teóricos de la Didáctica	Lista de cotejo
EVALUACIÓN 1				Examen	Prueba escrita
08 09	Diferenciar las características de los modelos educativos para el ejercicio de su función docente.	Modelo didáctico: concepto, clasificación. El modelo didáctico tradicional. El modelo pedagógico activa. El modelo didáctico tecnicista. El modelo didáctico liberador. Modelo pedagógica histórico-crítica. Modelo pedagógico conceptual. Modelo pedagógico constructivista		Resúmenes en Cuadros comparativos	Rubrica para evaluar cuadros comparativos y Exposición
LECTURA 2: Modelos didácticos				Cuadro comparativo	
UNIDAD III ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE					
10 11	Diferenciar el significado de los términos: actividad, método, técnica, estrategia, Procedimiento y modos. Explicar diferentes estrategias, en función de los elementos del proceso didáctico	Método, actividad técnica y estrategias, procedimientos y modos: diferencias. Estrategias didácticas: Estrategias referidas al profesor Estrategias referidas al estudiante. Estrategias referidas al contenido Estrategias referidas al contexto	Organización y selección de la información. Trabajo en equipo Exposición Técnica del museo. Debate. PPT Multimedia Preguntas Ejemplificación. Videos. Portafolio.	Elaboración de una cartilla sobre estrategias y métodos didácticas para su difusión.	Rubrica para evaluar una cartilla
12 13	Elegir y Aplicar los distintos métodos y técnicas didácticas que ayudan al docente a dinamizar el proceso de enseñanza y aprendizaje.	El método didáctico: elementos del acto didáctico. Metodología y la función docente. Métodos lógicos: inductivo - deductivo. Practica Métodos activos: ABP, experimental, indagación, proyectos, hipotético, descubrimiento: Practica	Lectura seleccionada. Organización y selección de la información. Organizadores de conocimiento. Exposición. Trabajo de investigación monográfico. Talleres aplicativos	Monografía	Rubrica para evaluar la monografía
14	Sintetizar las diferentes técnicas concordantes con las capacidades revistas en sesión de aprendizaje propuestas.	Técnicas didácticas: De carácter explicativo: La explicación oral, Estudio directo, mesa redonda, De aprendizaje demostrativo: simulación. De descubrimiento: Resolución de problemas, estudio de casos,	Lecturas seleccionadas. Organización y selección de la información. Organizadores de	Elaboración de cuadro comparativo de las técnicas didácticas. En	Rubrica para evaluar cuadros comparativos. Rubrica para evaluar la monografía

15	Seleccionar métodos, estrategias y técnicas didácticas para diseñar una sesión de aprendizaje	Investigación de laboratorio, social, el proyecto. De trabajo en grupo o, clases: El debate dirigido o discusión guiada, Philipps 66, Comisión: Role play, El foro. Estructura de una sesión de aprendizaje. Proceso pedagógico y didáctico de una sesión de aprendizaje	conocimiento. Síntesis en PPT Trabajo de investigación monográfico. Exposición. Talleres aplicativos	PPT. Trabajo de investigación monográfico	
LECTURA 3: Técnicas didácticas para el desarrollo de competencias https://www.researchgate.net/publication/319650749_Manual_de_Tecnicas_Didacticas_y_Evaluativas_para_el Desarrallo_de_Competicencias			Investigación Lectura Organización y selección de la información	Síntesis en diapositivas	Rubrica para evaluar los PPT
16. Revisión del portafolio y la segunda evaluación escrita				Examen II Portafolio	Segunda evaluación escrita Rubrica
Valores - Actitudes				Evidencia de actitud: Fichas de Auto-Coe y Hetero evaluación	Lista de cotejo
-Expresa sus opiniones o ideas con libertad y autonomía respetando las críticas y opiniones de sus compañeros. -Coopera con sus compañeros de clase en la elaboración de las tareas. -Asume una actitud de respeto a sus pares y a las decisiones democráticas. -Asume actitud crítica y analítica -Reconoce y valora la importancia de la claridad, objetividad y orden en la elaboración de informes, como requisito para la comunicación científica. -Entrega con puntualidad los resultados de sus investigaciones e informes y /o proyectos.					

V. RECURSOS DIDACTICOS:

Material impreso: Lecturas seleccionadas y bibliográfico. Material audiovisual: videos, diapositivas. Data multimedia Multimedios	Material de escritorio Pizarra acrílica. Plumones, papelotes y otros.
--	---

VI. EVALUACION

La evaluación será permanente e integral y se considerará:

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN ¿Qué voy a evaluar?	CRITERIOS ¿Qué lo que se espera que demuestre?	% ¿Cuál es el porcentaje del logro esperado?	INSTRUMENTOS ¿Con que voy a evaluar?
a. Evaluación de la Teoría (ET) • Examen escrito	Calidad, precisión coherencia en el manejo de conceptos métodos, estrategias, técnicas didácticas.	30%	Prueba escrita
b. Evaluación del trabajo práctico: (ETP) • Organizadores de conocimiento. • Exposiciones. • Carteles • Trabajo de investigación • Portafolio	Análisis síntesis, organización y transferencia de la información.	60 %	Rubricas
c. Evaluación de actitudes (EA)	Expresa sus opiniones o ideas con libertad, autonomía, responsabilidad respetando las críticas y opiniones de sus compañeros al trabajar en equipo.	10%	Lista de cotejo

El calificativo final se obtiene aplicando la siguiente fórmula: ET (30%) + ETP (60%) + EA (10%) = PF

La nota aprobatoria de la asignatura es 11(once).

El 30% de inasistencias a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Beas F, (2005). *Enseñar a pensar para aprender mejor*. 2da edición. México D.F: Alfaomega.
 - Calvo, A. (1998). *Estrategias para aprender a aprender*. Madrid: Escuela Española.
 - Carrasco, J. (2004). *Estrategias de aprendizaje para aprender más y mejor*. Madrid: Ediciones Rialp.
 - Carrasco, J. (2004). *Una didáctica para hoy: Como enseñar mejor*. Madrid: Ediciones Rialp.
 - Cázares (2010). *Estrategias cognitivas para una lectura crítica*. México: Editorial Trillas.
 - De Miguel Diaz, M. (2006). *Modalidades de enseñanza centrada en el desarrollo de competencias*. Asturias -España: Universidades de Oviedo.
 - Díaz B., A y otros. (2000) *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. Colombia. Editorial Mc Graw Hill.
 - Díaz, A. (1998). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje significativo: Una Interpretación Constructivista*. México: Editorial MC. Graw Hill.
 - Díaz, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Una visión constructivista. México: Mc Graw Hill.
 - Díaz, F.; y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. 3era edición. México: Mc Gaw Hill.
 - Domingo, J. y Pérez, M. (2015). *Aprendiendo a enseñar: manual práctico de didáctica*. Madrid: editorial Pirámide
 - Flores B., J. (2005) *El estudio de Casos una estrategia didáctica siempre vigente*. Lima. Plasmagraf.
 - Gálvez, J. (2004). *Métodos y técnicas de aprendizaje*. Teoría y práctica. Lima: editorial grafica norte S.R.L.
 - Gonzáles. (2008). *Didáctica o dirección del aprendizaje*. Bogotá: editorial Magisterio.
 - González, D. (2008), *Didáctica o dirección del aprendizaje*. Bogotá: Editorial Magisterio.
 - López, E. y Cacheiro, M. (2016). *Didáctica general y formación del profesorado*. España: – Printed in Spain
 - López, F. (2005). *Evaluación del aprendizaje, alternativas y nuevos desarrollos*. México: Trillas.
 - Medina, A y Salvador F. (2009). *Didáctica general*. Madrid: editorial Pearson Educación
 - MINEDU (2012) *Marco de Buen Desempeño Docente: Aportes y comentarios*. Documento de trabajo. Lima.
 - Moral, C. (2010). *Didáctica, teoría y practica de la enseñanza*. Madrid: editorial Pirámide.
 - Moral, C., (2010), *Didáctica teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid: editorial Pirámide.
 - Pacheco, A. (2004). *Aprendiendo a enseñar, enseñando a aprender*. Perú. Lima: San Marcos.
 - Sánchez, J. *Compendio de didáctica general*. (2008). Madrid: editorial CCS
 - Zarzar, Charur, Carlos. *Planeación didáctica por competencias*. Grupo Editorial Patria, 2015. ProQuest Ebook Central, <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliounesp/detail.action?docID=4849862>.
- Created from bibliounesp on 2019-08-02 08:35:14.
- https://www.researchgate.net/publication/319650749_Manual_de_Tecnicas_Didacticas_y_Evaluativas_para_el_Desarrollo_de_Competencias



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
Alma Mater del Magisterio Nacional

FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Biología

SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1.- Asignatura : **ECOLOGIA Y AMBIENTE**
1.2.- Código : ACFG0643
1.3.- N° de Créditos : 03
1.4.- Horas semanales : 3
1.5.- Especialidad : Todas las Facultades
1.6.- Promoción y sección : 2018 – Todas las Facultades
1.7.- Ciclo académico : 2019– II
1.8.- Régimen : Regular
1.9.- Duración : 17 semanas
1.10.- Director del Departamento : Dr. Enzo Carol Foy Valencia
1.11.- Coordinador : Mg. Vargas Cairo Carlos A
1.12.- Correo electrónico : ecovar2002@yahoo.com
Dr. Asencios Espejo, Roger Wilfredo
Dr. Dionisio Cieza Wilfredo
Mg. Maritza Flores Guerrero
Mg. Rodríguez Tarazona Juana Fernanda
Mg. Trinidad Loli Niceforo Ladislao
Dra. Alama Sono Esterfilia
Lic. Castro Souza Liliana
Lic. Ferre Vento Juan Gabriel
Mg. Hernández Cárdenas, Sabina
Dr. Iziga Goicochea, Roger
Lic. Montero Saco Carmela Zoraida
Lic. Posso Rojas, Mario

I. VISIÓN

"La Facultad de Ciencias formará maestros competentes con una sólida preparación de acuerdo al avance pedagógico, científico, tecnológico, humanístico y ambiental según la exigencia del siglo XXI. Teniendo como eje el desarrollo académico, la investigación, la proyección social y extensión que permita la innovación pedagógica y los nuevos conocimientos en el desarrollo de la sociedad local, regional, nacional e internacional"

II. MISIÓN

"Formar profesionales en educación en las áreas de Ciencias Naturales, Matemática e Informática, Física, Química y Biología con bases Humanísticas, Científicas,

Tecnológicas y Éticas para que contribuyan al desarrollo de la educación nacional con inclusión social"

III. SUMILLA

Describe la estructura del ambiente, los elementos y factores que lo constituyen y que son estudiados por la ecología; se incide en la importancia de conocer el ambiente y la necesidad de constituir a su conservación. Proporciona, también, conocimiento de las razones por las que el Perú es considerado un país con mega diversidad, la que amerita ser protegida a través de acciones, normas y políticas adecuadas, dentro de las que se hallan las unidades de conservación cumplan un rol de primera importancia.

IV. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura pertenece al área de Formación general estará orientada principalmente hacia el estudio de los Sistemas Ecológicos y el tema integrador es el estudio del Ecosistema y su estructura, se complementa con el estudio de las características de la Población, Comunidades y Ecorregiones. Los principales Problemas ambientales, la Biodiversidad y Áreas naturales protegidas y conceptos básicos sobre legislación ambiental.

V. OBJETIVOS GENERALES

Al término de la asignatura los estudiantes estarán en la capacidad de:

-Comprender la importancia y la relación que tiene la Ecología en los distintos campos del conocimiento.

-Brindar la información básica sobre los procesos ecológicos y las leyes, principios y conceptos que conforman esta disciplina científica.

VI. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD I. CONCEPCIONES Y ASPECTOS GENERALES

1ra Semana

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
Explicar los principios básicos de los sistemas ecológicos y la Ecología como disciplina científica. Analizar la importancia y relación que tiene la Ecología en los distintos campos del conocimiento.	Consideraciones Generales: Explicación del silabo. Concepto de Ecología. Historia y División. Relaciones con otras disciplinas científicas y su importancia.	Clase magistral y Participación de estudiantes. Debate y discusión.

Bibliografía:

Odum, Eugene P. 2006. Ecología: Fundamentos de Ecología.

Smith, Robert Leo. 2005. Ecología.

Vargas Cairo, C. Rodríguez T, Juana. 1997. Ecología General. Ediciones Courier. Lima-Perú.

Conceptos de ecología: Kormondy, Edward J. 1994 Alianza Ciencia y Tecnología 577 K76 1994

2da y 3ra semana

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	EVALUACION
Diferenciar sin error los componentes bióticos y abióticos en un ecosistema dado. Proporcionar una visión general acerca de la importancia de los factores ambientales que influyen en el entorno.	Sistemas ecológicos. Conceptos fundamentales. Ecosistemas: Factores Bióticos y Abióticos. Importancia de los factores ambientales en los ecosistemas. El Clima.	Participación de estudiantes. Técnica: Elaboración de Climatogramas Trabajos de campo.	Síntesis: a Través de organizadores del conocimiento Elección del trabajo de investigación monográfica.
ACTIVIDADES PRACTICAS SUGERIDAS -Aspectos y técnicas básicas en un estudio de campo. -Reconocimiento y estudio de un ecosistema sus componentes. Medio Natural y Construido: Entorno de la Cantuta-Visita Guiada. -Cartografía.-Coordenadas geográficas.-UTM-Google earth		TRABAJO DE CAMPO: el trabajo de campo es opcional y adecuado a la especialidad y normas	Informe de practica o laboratorio Rubricas: Evaluación practica de laboratorio, diapositivas y monografía

Bibliografía:

Biblioteca UNE: Ecología I: ambiente físico y organismos vivos Díaz Pineda, Francisco 1996 Síntesis Ciencia y Tecnología 577 D71 1996

Odum, Eugene P. 2006. Ecología: Fundamentos de Ecología.

Smith, Robert Leo. 2005. Ecología.

Vargas Cairo, C. Rodríguez T, Juana. 1997. Ecología General. Ediciones Courier. Lima-Perú.

Climatología: Cuadrat, José María 2009 Código: 551.6 C93 2009 Biblioteca UNE:

Climatología urbana: Moreno García, María del Carmen 1999 Ediciones de la Universitat de Barcelona Ciencia y Tecnología código: 551.6 M86

4ta Semana

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
Describir la importancia que tienen los factores ambientales en la relación al organismo vivo y su funcionamiento.	Resistencia Ambiental Límites de Tolerancia.	Grupos de trabajo. Investigación Grupal. Trabajo de laboratorio y Jardín botánico
ACTIVIDADES PRACTICAS SUGERIDAS Práctica Límites de Tolerancia. Influencia de la luz.-Germinación en fase luminosa y oscura	TRABAJO DE LABORATORIO	Informe de práctica o laboratorio. Rubricas: Evaluar practica de laboratorio, monografía y diapositivas

Bibliografía

Odum, Eugene P.2006. Ecología: Fundamentos de Ecología.

Smith, Robert Leo. 2005. Ecología.

Biblioteca UNE:

Conceptos de ecología: Kormondy, Edward J. 1994 Alianza Ciencia y Tecnología 577 K76 1994

Ecología: González Fernández, Adrián 1995 McGraw Hill/Interamericana de México Ciencia y Tecnología Código: 577 G71

UNIDAD II. LOS PROCESOS ECOLÓGICOS Y AMBIENTALES

5ta Semana.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
Interpretar y diferenciar los ciclos biogeoquímicos. Distingue con precisión los siguientes conceptos: hábitat, Nicho ecológico, Biotopo, Biocenosis, bioregión y Bioma.	Ciclo del Agua. Ciclo del Carbono Ciclo del Nitrógeno y del Fósforo Hábitat: Nicho ecológico: Biotopo. Biocenosis. Bioregión. Bioma	Grupos de trabajos. Trabajo de campo: Investigación Grupal.
ACTIVIDADES PRACTICAS SUGERIDAS -Visita al SENAMHI. -Visita al Jardín Botánico	TRABAJO DE CAMPO	Rubrica: evaluación de la práctica. Avances del trabajo de investigación monográfica, evaluación de monografía mediante su rubrica

Bibliografía:

Biblioteca UNE:

Ecología del Perú: Brack Egg, Antonio 2004 Bruño Ciencia y Tecnología 577.0985 B81

Sutton, David B. 1994. Fundamentos de Ecología.
 Ondarza, R. 1995. Ecología. El hombre y su ambiente.
 Vargas Cairo, C. Rodríguez T, Juana. Fernández Reaño, E. 2009. Manual de Conceptos Básicos en Ecología y Educación Ambiental. Editorial Universitaria-UNE-Chosica-Perú.

UNIDAD III. LA POBLACIÓN, COMUNIDAD E INTERRELACIONES BIOLÓGICAS
6ta y 7ma Semana

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
Definir correctamente los parámetros primarios de la población y los explica frente a un fenómeno de disminución o aumento del tamaño y/o la densidad de una población. Describe los tipos de interrelaciones biológicas.	La población. Parámetros primarios de población. Características. Determinación de la densidad de población. Relaciones Intraespecíficas e interespecíficas.	Trabajo de campo y Laboratorio
ACTIVIDADES PRACTICAS SUGERIDAS -Reconocimiento de Biotopos: Playas rocosa, arenosa y pedregosa -Determinación de algunos factores fisicoquímicos. Temperatura. Salinidad. Ph. Turbidez. - Determinación de los Parámetros Primarios de Población. Densidad. Biomasa de las Comunidades de diversas Playas recorridas -Estudio de Humedades. Pantanos de Villa, Ventanilla, Puerto Viejo, Albufera de Medio Mundo o de otros ecosistemas frágiles	TRABAJO DE CAMPO De acuerdo a las posibilidades, normatividad se podrá realizar cualquiera de las actividades propuestas o alternativa.	Evaluación del informe de práctica.

Bibliografía:

Sutton, David B. 1994. Fundamentos de Ecología.
 Krebs, Ch. 1985. Ecología. Estudio de la distribución y la abundancia. Ed. Harla. México.
 Vargas Cairo, C. Rodríguez T, Juana. 1997. Ecología General. Ediciones Courier. Lima-Perú.
 Biblioteca UNE:
 Ecología: el puente entre ciencia y sociedad Odum, Eugene. 2001 Código: 577.1 O358

8va Semana: Primera Evaluación Parcial

9na Semana

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
Distinguir con precisión el concepto de Comunidad. Jerarquiza correctamente los niveles tróficos en la cadena alimenticia y su importancia.	La Comunidad. Características. Cadena alimenticia. Redes tróficas	Trabajo de campo: Panel de Discusión e intercambio de ideas Investigación Grupal.
ACTIVIDADES PRACTICAS SUGERIDAS: -Identificar y describir cadenas alimentarias en diversos ecosistemas -Análisis de la Comunidad: Técnica cuadrado.(Lo pueden trabajar en los biotopos de playas)	TRABAJO DE CAMPO: Puede realizarse en la salida anterior si es que trabajan en algún biotopo o jardín botánico	-Expresa en un mapa conceptual la definición y características de población y la comunidad

Biblioteca UNE:

Dinámica de las comunidades ecológicas: Equihua Zamora, Miguel 1997 Trillas ANUIES Ciencia y Tecnología 577.82 E69 1997

UNIDAD IV: RELACIÓN HOMBRE-AMBIENTE Y ECOLOGÍA APLICADA

10ma Semana

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
Valorar la importancia del rol de la especie humana en la conservación y protección del ambiente identificando sus principales problemas ambientales y soluciones que se pueden llevar a la práctica para alcanzar el desarrollo sostenible.	Gestión ambiental. La contaminación, tipos y fuentes de contaminación, Cambio climático y Calentamiento global. Efecto Invernadero y destrucción de la capa de ozono.	Exposición. Participación de estudiantes. Panel de Discusión e intercambio de ideas Investigación Grupal. Trabajo de campo
ACTIVIDADES PRACTICAS SUGERIDAS: -Problemas ambientales en el medio urbano: Parque Automotor. -Efecto de la contaminación por emanación de gases derivados de la combustión. -RSU. Zonas ambientalmente críticas.	TRABAJO DE CAMPO O LABORATORIO	Se evaluara el diagnóstico realizado en base a una matriz

Bibliografía:

Krebs, Ch. 1985. Ecología. Estudio de la distribución y la abundancia. Ed. Harla. México.
Sutton, David B. 1994. Fundamentos de Ecología.

Biblioteca UNE:

Informe sobre el desarrollo mundial 2010 desarrollo y cambio climático: Banco Mundial 2010 Mundi-Prensa Ciencia y Tecnología 551.68 B2

Ecología del Perú: Brack Egg, Antonio 2004 Bruño Ciencia y Tecnología 577.0985 B81

La capa de ozono: la tierra en peligro Fisher, Marshall 1993 Antonio García Brage Humanidades 363.7 F57

Tecnósfera : la atmósfera contaminada y sus relaciones con el público Vizcarra Andreu, Manuel Alberto 2006 [s.n.] Humanidades 363.7392 V78 2006

11va. Semana

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
Valorar la importancia del rol de la especie humana en la conservación y protección del ambiente identificando sus principales problemas ambientales y soluciones que se pueden llevar a la práctica para alcanzar el desarrollo sostenible	Evaluación del impacto ambiental Inestabilidad ecológica: El Evento el niño. Conservación de la Biodiversidad	Exposición Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas Investigación Grupal
ACTIVIDADES PRACTICAS SUGERIDAS : -Analizan y debaten, por grupos de trabajo, sobre los impactos ambientales que se generan en el entorno. -Analizan los eventos climáticos: Niño costero y fenómeno del Niño.	TRABAJO DE TALLER	Evaluación del panel

Bibliografía

Turk, Amos. 1997. Ecología, contaminación y medio ambiente.

Ondarza Vidaurreta, R. 1999. El impacto del Hombre sobre la Tierra.

CONAM. Indicadores del estado del ambiente en el Perú. 1999. En: El Informe CONAM Perú. Lima. pp 12-59.

Biblioteca UNE:

Ecología: nuestro planeta (Atlas). 2007. Eds. Aupper Referencia R 577 E

Evaluación de impacto ambiental: entre el saber y la práctica Echechuri, Héctor 2002 Espacio Editorial Humanidades 363.7 E16

Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental: Conesa Fernández-Vítora, Vicente 1997 Mundi Prensa Humanidades 363.7 C76

12va. Semana

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
Analizar, conceptualizar y diferenciar los conceptos de Huella de carbono y Huella ecológica	Huella de Carbono y Huella ecológica	Panel de Discusión e intercambio de ideas.
ACTIVIDADES PRACTICAS SUGERIDAS: Controles de lectura	TRABAJO DEL LABORATORIO	Si estuviera al alcance trabajar con una matriz que identifique indicadores de GEI

Bibliografía

Biblioteca UNE:

Ecología del Perú: Brack Egg, Antonio 2004 Bruño Ciencia y Tecnología 577.0985 B81

El impacto del hombre sobre la tierra: Ondarza Vidaurreta, Raúl N. 1997 Trillas 576.83 O51 1997

UNIDAD V LAS REGIONES, ECORREGIONES Y AREAS NATURALES PROTEGIDAS

13va. Y 14ava Semana

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
Analizar los criterios de clasificación. Regiones naturales del Perú. La importancia que tiene para el desarrollo nacional. Identifica las ecorregiones del Perú y la importancia que tiene para el desarrollo nacional. Conceptualiza una área natural protegida y diferenciar sus categorías	Concepto de zona de vida. Concepto de ecorregión. Criterios de clasificación Las Ecorregiones del Perú según el Dr. Antonio Brack Egg. Áreas naturales protegidas Categorías. Ubicación. Especies en peligro.	Exposición. Participación de estudiantes. Panel de Discusión e intercambio de ideas Investigación Grupal. Trabajo de campo
ACTIVIDADES PRACTICAS SUGERIDAS: Estudios del Litoral costero		Evaluación del informe de trabajo de campo

Estudios de Serranía esteparia (Viaje de estudios-Opcional) Parque Nacional del Huascarán. (Viaje de estudios) Estudio de Lomas. Reserva Nacional de Lachay, Atocongo, Villa María, Pachacamac, Lúcumo. Reserva Nacional Paracas.(Viaje de estudios-Opcional)	
---	--

Bibliografía:

Gran Geografía Del Perú. 1987. Naturaleza y Hombre. Vol. II. Coedición Manfer Mejía Baca.

Vargas Cairo, Carlos. 2002. Ecología. Escuela de Periodismo Jaime Bausate y Mesa. Fondo Editorial. Lima.

Biblioteca UNE:

Conservación y uso de los recursos naturales renovables en la sierra del Perú: Torres Guevara, Juan 1994 CCTA Humanidades 333.720985 T74

15va. Semana

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
Identificar las principales normas nacionales e internacionales con respecto a la protección y conservación del medio ambiente.	Marco legal: Tratados y convenios internacionales. Leyes nacionales.	Panel de Discusión e intercambio de ideas.
ACTIVIDADES PRACTICAS SUGERIDAS: Análisis de Videos	Evaluación final de la investigación monografía: del trabajo elegido	

Bibliografía:

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES, INRENA. 2003. Estrategia Nacional para las Áreas Naturales Protegidas. Plan Director. Lima. 85 pp.

Biblioteca UNE:

REPUBLICA DEL PERU. 2005. Ley General del Ambiente. Ley N° 28611. Lima

SOCIEDAD PERUANA DE DERECHO AMBIENTAL. 1999. Manual de legislación ambiental. 18 Ed. Lima.

16va Semana

Exposiciones finales de los trabajos de investigación.

17ava Semana: Segunda Evaluación Parcial

VII METODOLOGIA

7.1.-TEORIA

Para el desarrollo de las sesiones de teoría se aplicara: Clase magistral y aplicación método activo, se dará énfasis en el desarrollo de los siguientes procesos: Observación, experimentación, análisis, interpretación, comparación, argumentación, síntesis, generalización, inferencia, predicción y otros, teniendo en consideración los tiempos y la dosificación de contenidos.

7.2.-PRACTICAS

Se utilizaran el trabajo de campo y en algunas oportunidades el trabajo de laboratorio empleando el método experimental, aprendizaje por investigación, visitas guiadas **en cada unidad existen propuestas las cuales serán opcionales, teniendo en consideración las especialidades y la disponibilidad normativa para el caso de los trabajos de campo fuera de la jurisdicción de Chosica, así mismo el docente podrá compartir con sus estudiantes el desarrollo alguno de los proyectos propuestos.**

Para el desarrollo del rubro de prácticas podrán insertarse y empezar a desarrollar cualquiera de los proyectos que a continuación se menciona:

- Comportería
- Huertas escolares y urbanas
- Gestión de residuos solidos

A partir del voluntariado ambiental los estudiantes podrán inscribirse y participar en cada proyecto los cuales tiene sus coordinadores con los cuales el docente trabajara, el desarrollo de cualquiera de estos proyectos se supervisara y la evaluación corresponderá al grado de involucramiento y desarrollo del mismo, el cual será evaluado por el docente de la sección y supervisado por los coordinadores de proyectos.

VIII RECURSOS

Impresos: Manual de trabajos prácticos de ecología

Textos, separatas.

Mediáticos: Power Point (Computadora – Proyector), Retroproyector, Internet si el aula o laboratorio cuenta con este servicio.

IX NORMAS DEL CURSO

- La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria.
- **Las actividades propuestas son opcionales de acuerdo a especialidades, dosificación de horarios y alternativas establecidas por los docentes; así mismo la normatividad de la UNE.**
- La inasistencia a las prácticas es irre recuperable.
- El estudiante deberá traer el material que se le solicite para la práctica que así lo requiera.
- Está prohibido durante las clases prácticas comer, beber o hablar por celular.
- Durante las clases teóricas el estudiante debe de permanecer con el celular apagado, no está permitido conversar por celular ni estar enviando mensajes.
- El ingreso a las clases es a la hora indicada.

X EVALUACIÓN

El tipo de evaluación es formativa y sumativa. El procedimiento es a través de trabajos prácticos, de investigación y pruebas escritas.

El rubro teoría (A) tiene un peso de 2/4 y se obtiene de las notas obtenidas en los dos exámenes teóricos (A1=1ex.Teoría y A2=2ex.Teoría).

El rubro práctica (B) tiene un peso de 1/4 (P.P) de la nota final de la asignatura y se obtiene del promedio que resulte de las notas obtenidas de los informes de prácticas obtenidas mediante una ficha de evaluación, el trabajo de campo.

El Trabajo de investigación formativa tiene un peso de 1/4 (Proyecto a ejecutar o monografía más diapositivas) evaluado mediante una rúbrica.

$$\text{NOTA FINAL} = A1+A2+ B+\text{Trab.Inves}^* /4$$

La nota aprobatoria de la asignatura es 11(once).

El 30% de inasistencias inhabilita al alumno a dar el examen final.

TABLA DE CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION

CRITERIOS	INSTRUMENTOS: RUBRICAS
CONOCIMIENTOS	Pruebas escritas Intervenciones orales
ACTIVIDADES PRACTICAS	Fichas de análisis: trabajos de Laboratorio y de campo, Informes. Trabajos de exposición
INVESTIGACIÓN	Proyecto a ejecutar o Trabajo de investigación consensuado con el interés de los estudiantes y el apoyo del docente.

Referencias electrónicas:

1. SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA- SENAMHI
www.senamhi.gob.pe
2. INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ
<http://www.igp.gob.pe>
3. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
<http://www.inei.gob.pe>
4. MINISTERIO DEL AMBIENTE
www.minam.gob.pe
5. INDECI
<http://www.indeci.gob.pe>
6. DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL -DIGESA
http://www.digesa.minsa.gob.pe/material_educativo/index.asp
7. BIBLIOTECA VIRTUAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y SALUD AMBIENTAL <http://www.bvsde.paho.org/sde/ops-sde/bvsde.shtml>
8. MINISTERIO DE AGRICULTURA
<http://www.minag.gob.pe>
9. MINISTERIO DE EDUCACIÓN

- <http://www.minedu.gob.pe>
10. MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
<http://www.minem.gob.pe>
11. MINISTERIO DE SALUD
<http://www.minsa.gob.pe>
12. MUNICIPALIDAD DE LIMA
<http://www.munlima.gob.pe>

cavc/coordinación-2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE
"Alma Máter del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA

SILABO

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Asignatura	: Estadística General
1.2. Llave y código	: 1028 – ACIN0430
1.3. Condición	: Obligatorio
1.4. Área curricular	: Investigación
1.5. Créditos	: Tres (03)
1.6. Números de horas por semana y horario de clases	: Cuatro (04) (2 T y 2 P) Miércoles (8:00 am a 11:20 am)
1.7. Especialidades:	: Biología – Ciencias Naturales Biología – Informática
1.8. Ciclo académico	: 2019 – II
1.9. Régimen	: Regular
1.10. Promoción y secciones	: 2018, CA, C2
1.11. Año y ciclo de estudios	: Segundo Año – IV Ciclo
1.12. Escuela profesional	: Ciencias Naturales
1.13. Docente	: Vicente Dávila Huamán
1.14. Correo electrónico	: vdavihua@hotmail.com

2. DESCRIPCIÓN Y SUMILLA

Estadística General, es una asignatura de carácter teórico – práctico y está orientada al desarrollo de contenidos básicos, uso de métodos y técnicas propias de la Estadística Descriptiva; que sirven para dar solución a los problemas relacionados al campo educativo. En esta asignatura se desarrollan los procedimientos de la estadística, desde la recopilación sistemática de la información pasando por el procesamiento, análisis e interpretación de algunos resultados descriptivos. Propicia la aplicación del método científico en la elaboración de trabajos del área educativa. Por tanto, los contenidos temáticos a desarrollar serán: conceptos básicos, introducción a las distribuciones de frecuencias y gráficas de datos, las medidas de tendencia central, las medidas de tendencia no central y de dispersión o variabilidad (Estadísticos para describir, explorar y comparar datos); así como la correlación y regresión lineal. Finalmente se desarrollan los principios básicos del cálculo de probabilidades.

3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- 3.1 Proveer a los estudiantes de los conceptos básicos de la estadística descriptiva y técnicas de recopilación, ordenamiento y presentación de datos cualitativos y cuantitativos en tablas y gráficos estadísticos; para su interpretación, análisis y aplicación de resultados en los procesos de investigación.
- 3.2 Definir y usar fórmulas matemáticas para calcular el valor numérico de las medidas de tendencia central y de posición; analizar e interpretar la relación entre ellas y aplicar los resultados a investigaciones descriptivas.
- 3.3 Definir y aplicar fórmulas matemáticas para calcular el valor numérico de las medidas de dispersión; analizar e interpretar comparando los resultados de dos o más distribuciones de frecuencias.
- 3.4 Definir, analizar y aplicar la correlación y regresión lineal para la toma de decisiones entre dos variables.
- 3.5 Conocer los principios básicos del cálculo de probabilidades.

4. METODOLOGÍA

En la exposición de las sesiones de clases se utilizarán principalmente los métodos inductivo, deductivo, expositivo y de resolución de problemas. Para agilizar el aprendizaje de los contenidos se entregará a los estudiantes, periódicamente, separatas con los contenidos de la asignatura. Para promover la evaluación continua se desarrollarán talleres grupales e individuales, prácticas dirigidas y calificadas.

5. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

5.1 PRIMERA UNIDAD: Organización y presentación de datos.

Tiempo: 5 semanas

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Conocer las nociones de los conceptos básicos de sumatoria simple, medición y de distribución de frecuencias.	<ul style="list-style-type: none">• Definición de estadística y sumatoria simple.• Población, muestra, parámetro y estadígrafo.• Variable estadística y escalas de medición.• Recolección de datos.• Distribuciones de frecuencias• Gráficos estadísticos.• Primera práctica Calificada.	<ul style="list-style-type: none">• Fundamentación teórico - práctico del docente.• Métodos: inductivo, deductivo, activo, resolución de problemas.• Talleres grupales e individuales.	<ul style="list-style-type: none">• Uso de pizarra y plumones.• Uso de papel periódico y papel bond para los talleres.• Separata preparada por el docente y textos de consulta.

5.2 SEGUNDA UNIDAD: Estadígrafos centrales y de posición.

Tiempo: 4 semanas

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Entender, aprender, aplicar la y describir el concepto e importancia de la media, la mediana y la moda.	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas de tendencia central.. • La media aritmética. • Otras medias. • La mediana • La moda. • Simetría de las medidas de tendencia central. • Evaluación parcial. • Medidas de Tendencia no central: Cuartiles, percentiles. • Aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentación teórico - práctico del docente. • Métodos: inductivo, deductivo, activo, resolución de problemas. • Talleres grupales e individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de pizarra y plumones. • Uso de papel periódico y papel bond para los talleres. • Separata preparada por el docente y textos de consulta.

5.3 TERCERA UNIDAD: Estadígrafos de dispersión.

Tiempo: 3 semanas

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Entender, aprender, aplicar la y describir el concepto e importancia de la varianza, desviación estándar y coeficiente de variación para comparar datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas de dispersión o variabilidad. • La varianza. • La desviación estándar. • El coeficiente de variación • Asimetría y curtosis. • Índices de asimetría. • Segunda práctica calificada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentación teórico - práctico del docente. • Métodos: inductivo, deductivo, activo, resolución de problemas. • Talleres grupales e individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de pizarra y plumones. • Uso de papel periódico y papel bond para los talleres. • Separata preparada por el docente y textos de consulta.

5.4 QUINTA UNIDAD: Distribuciones bidimensionales y cálculo de probabilidades.

Tiempo: 4 semanas

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Entender y conocer la relación entre dos variables; así como algunos aspectos básicos del cálculo de probabilidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Correlación. • Coeficiente de correlación lineal r de Pearson. • Otros coeficientes de correlación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentación teórico - práctico del docente. • Métodos: inductivo, deductivo, activo, 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de pizarra y plumones. • Uso de papel periódico y papel bond para los talleres.

	<ul style="list-style-type: none"> • Regresión lineal. • Regresión de X sobre Y. • Definición de probabilidad. • Introducción al cálculo de probabilidades. • Evaluación final. 	resolución de problemas. <ul style="list-style-type: none"> • Talleres grupales e individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Separata preparada por el docente y textos de consulta.
--	--	---	---

6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Para la evaluación de los contenidos de la asignatura se tomarán en cuenta dos practicas calificadas: $PC1$ y $PC2$, talleres grupales e individuales; así como dos evaluaciones: evaluación parcial (EP) y evaluación final (EF). Por tanto, el promedio final (PF) de la asignatura se obtendrá de la fórmula:

$$PF = \frac{PP + EP + EF}{3}$$

donde, PP es el promedio de las prácticas calificadas y los talleres, EP y EF son las evaluaciones parcial y final, respectivamente. Se aprobará la asignatura si $PF \geq 10.5$.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 7.1 Ávila, R. (2003). *Estadística Elemental*. Perú: Estudios y Ediciones R.A.
- 7.2 Córdova, M. (2015). *Estadística Descriptiva e Inferencial*. Perú: Distribuidora, Imprenta, Editorial Librería.
- 7.3 Pagano, R. (2008). *Estadística para las Ciencias del Comportamiento*. México: EG Corporación de Servicios Editoriales y Gráficos S. A.
- 7.4 Ramón, P. (2006). *Estadística Aplicada a la Investigación Educativa*. Perú: Editorial “San Marcos”.
- 7.5 Romero, F. (2001). *Aprendiendo Estadística. Volumen II*. Perú: Universidad Ricardo Palma.
- 7.6 Triola, M. (2009). *Estadística*. México: Editorial Pearson Educación.
- 7.7 Véliz, C. (2005). *Estadística Aplicaciones*. Perú: Impreso en Perú Offset, Lima.

La Cantuta, agosto de 2019.



SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1 Asignatura	: Fisiología Vegetal y Animal
1.2 Llave	: 1041
1.3 Código	: CIBIO0654
1.4 Área Curricular	: Especialidad
1.5 Créditos	: 03
1.6 Número de Horas	
Semanales y Horario de Clase	: 4 horas
1.7 Especialidad	: Biología-CCNN
1.8 Ciclo Académico	: 2019-II
1.9 Promoción y Sección	: 2017 – C2
1.10 Régimen	: Regular
1.11 Docente	: Mg. Luis Rueda Milachay
1.12 Correo Electrónico	: lruedamila@yahoo.com
1.13 Departamento Académico	: Biología
1.14 Director del Dpto. Académico	: Dr. Enzo Foy Valencia

II. SUMILLA

La asignatura trata sobre los principios fundamentales de los sistemas que tienen los seres vivos, también las actividades humanas en los ciclos internos y externos del ser vivo. Lo importante es relacionar el área de las ciencias naturales con el funcionamiento de los seres vivos.

III. OBJETIVOS:

3.1 OBJETIVO GENERAL:

El estudiante estará en capacidad de:

Comprender las bases y fundamentos fisiológicos de los diferentes órganos, sistemas, y aparatos de los seres vivos, así como también adquirir una concepción científica y dialéctica en el establecimiento de la relación de los fenómenos físicos y biológicos, despertando la independencia cognoscitiva e investigativa, de manera que estén posibilitados para la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, para la solución de los problemas a través del uso de textos, revisiones bibliográficas y actividades prácticas, aplicando el método científico, a un nivel creativo, mediante el análisis de sus manifestaciones vitales normales por la aplicación de técnicas de evaluación, con lógica y responsabilidad.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Mater del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Biología

R. Nº 196-2013-R-UNE

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS:

IV. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE:

Nº DE SEMANAS: 3 Semanas

PRIMERA UNIDAD: Presentación de Sílabos .

UNIDAD Nº 1 Generalidades

OBJETIVO.-Entender y conocer el papel de la Fisiología como el funcionamiento integral que se da en las funciones vitales de todo ser vivo, Como es la influencia del medio ambiente en el funcionamiento integral de los seres vivos. mediante el uso de textos, trabajos de revisión bibliográfica y técnicas básicas de evaluación con orden y disciplina

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS	RECURSOS
Conocer el papel de la fisiología en forma integral.	El Sol y el comportamiento de los seres vivos.	Inducción por preguntas y desarrollo temático	Audiovisuales
Practicar el Método Científico.	Observación e indagación.	Experimento de combustión de la vela.	Materiales de laboratorio.
Entender y conocer la Función de Reproducción en seres vivos	Reproducción en los seres humanos	Participación de estudiantes en el desarrollo del tema	Audiovisuales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Mater del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento Académico de Biología

R. N° 196-2013-R-UNE

N° DE SEMANAS:
SEGUNDA UNIDAD: Nutrición

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Conocer el Metabolismo de los carbohidratos. Conocer el Metabolismo de los lípidos. Conocer el Metabolismo de las proteínas.	Metabolismo de carbohidratos. Metabolismo de lípidos. Metabolismo de proteínas	Ponencia y trabajo practico	Audiovisuales y laboratorio
EVALUACIÓN PARCIAL			

N° DE SEMANAS:
TERCERA UNIDAD: Función de Respiración y Fotosíntesis

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Conocer el funcionamiento de la respiración en los seres vivos Conocer la fotosíntesis	Respiración en los animales y plantas. Fotosíntesis y la respiración en plantas	Ponencia y trabajo practico	Audiovisuales y laboratorio

N° DE SEMANAS:
CUARTA UNIDAD: Función de Relación

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGÍAS	RECURSOS
Reconocer el Sistema Nervioso Conocer las hormonas animales y vegetales	Sistema nervioso Hormonas animales y vegetales	Ponencia y trabajo practico	Audiovisuales y laboratorio



EVALUACIÓN FINAL	
------------------	--

V. **EVALUACIÓN:**

La evaluación será de 0 a 20, nota mínima de aprobación será 11 (Once), se promediara, examen parcial y examen final ,

VI. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (APA)**

Básica:

Guyton, A. Tratado de Fisiología Médica. España: Elsevier España.
Última edición

Pompa Núñez, A. (2007). Biofísica. Habana, Cuba: Empresa Editorial

.

Complementaria:

Barrett, K, (2011). Ganong Fisiología Médica. México, D. F: Graw Hill.



ENTREGA DE SÍLABO A LOS ALUMNOS

DOCENTE:

ASIGNATURA: CÓDIGO: LLAVE:

PROMOCIÓN: SECCIÓN:

DELEGADO: CÓDIGO:

ESTUDIANTES:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO	FIRMA
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

La Cantuta, 20 de SETIEMBRE del 2019

.....
DOCENTE

.....
DELEGADO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
"ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE"
Alma Mater del Magisterio Nacional

FACULTAD DE CIENCIAS

SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Asignatura	: PRÁCTICA DISCONTINUA
1.2 Código	: ACPP0646
1.3 Llave	: 1018,1038
1.4 N° de Créditos	02
1.5 Horas / semanales	: 4 hrs
1.6 Especialidad	: Biología
1.7 Promoción y sección	: 2017/CA-C2
1.8 Ciclo académico	: 2019-II
1.9 Régimen	: Regular
1.10 Duración	: 16 semanas
1.11 Semestre académico	: Setiembre-Diciembre
1.12 Director del Departamento Académico	: Dr. Enzo Foy Valencia
1.13 Docente:	Mg. Angélica Hurtado Aspiros_ angelica_gha@hotmail.com Mg. Esperanza Moreno Carrera emorenoac@yahoo.es Dra. María Rodríguez San Miguel mrodriguezsanmiguel@yahoo.com

II. VISION

La Facultad de Ciencias formará maestros competentes con una sólida preparación de acuerdo al avance pedagógico, científico, tecnológico, humanístico y ambiental según la exigencia del siglo XXI. Teniendo como eje el desarrollo académico, la investigación, la proyección social y extensión que permita la innovación pedagógica y los nuevos conocimientos en el desarrollo de la sociedad local, regional, nacional e internacional.

III. MISIÓN

Formar profesionales en educación en las áreas de Ciencias Naturales, Matemática e Informática, Física, Química y Biología con bases Humanísticas, Científicas, Tecnológicas y Éticas para que contribuyan al desarrollo de la educación nacional con inclusión social.

IV. SUMILLA

Comprende la realización de las fases de observación y planeamiento de manera alternada y de esporádicas exposiciones en el aula sobre algunos temas específicos de la asignatura de la especialidad, bajo la permanente supervisión y control del docente a cargo de la asignatura, con reuniones de observaciones, críticas y evaluación.

V. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar habilidades y destrezas didácticas en la conducción del proceso enseñanza y aprendizaje, asumiendo una actitud crítica y reflexiva de su rol como profesor de aula, teniendo en cuenta las diferencias individuales, experiencias, intereses y los contextos culturales.

VI. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: DIAGNÓSTICO DEL AULA Y EL ENTORNO				N° DE SEMANAS TRES
OBJETIVO DE LA UNIDAD	Analizar las características, necesidades de aprendizaje y expectativas educativas de los estudiantes en el aula e IE, a fin de proponer acciones de mejoras de los aprendizajes, demostrando rigor conceptual, objetividad, coherencia y sentido crítico.			
OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	PRODUCTO A EVALUAR	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
1. Diagnosticar el proceso de E-A en el aula y su entorno mediante la aplicación de técnicas de observación e instrumentos de diagnóstico	Diagnóstico de las demandas educativas de aula y su entorno: 1.1 Determinan los factores internos y externos que dificultan o favorecen el Proceso de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta: la situación significativa de la I.E., misión y visión.	PEI de la I.E.	Presentación de la matriz de la demanda educativa	Pr o Inv-1 Rubrica
	1.2 Identifican los Estilos de aprendizaje de los estudiantes del aula a su cargo. Aplicando el test de KOLB. Elaboran informe utilizando cuadros estadísticos.	Manual del Test de estilos de aprendizaje de David Kolb	Informe de los resultados de la aplicación del test. Interpretación de los datos estadísticos	Pr o Inv -2 Lista de cotejo
2. Elaborar la matriz de propuestas de mejoras de los aprendizajes, establecidas a partir de los resultados de la ECE. 2018 y/o evaluaciones del área realizadas por el MINEDU	Análisis y reflexión sobre los resultados de la ECE y/o evaluaciones del área tomada por el MINEDU (2018) 2.1 Registra e interpreta los resultados de ECE y/o evaluaciones del área y precisando en que competencia del área se evidencia el porcentaje más bajo. 2.2 Contrastar la información con los estándares de aprendizaje de acuerdo a las competencias evaluadas. 2.3 Elaboran fichas de reforzamiento pedagógico para elevar los niveles de logro en los estudiantes. 2.4 Elaboran una matriz de propuestas de mejora de progreso de los estudiantes. teniendo en cuenta ¿qué competencias deben mejorar?, ¿qué estrategias se pueden priorizar para atender a estos estudiantes?	Resultados estadísticos de la prueba ECE	Matriz de propuestas de mejoras de los aprendizajes Ficha de reforzamiento	Pr o Inv -3 Lista de cotejo
	Proponen sugerencias desde el área de Ciencia y Tecnología que contribuyan a la mejora del diagnóstico realizado		Plan de mejora del área de C y T	Lista de cotejo
VALORES Y ACTITUDES (VA): * Participa activamente en las reuniones de coordinación y asesoramiento en su formación profesional. * Muestra respeto y tolerancia a las propuestas de los demás. * Se compromete con su propio desarrollo personal y profesional, a partir del conocimiento de sus propias necesidades y las de sus estudiantes.				VA Ficha de observación

UNIDAD II: PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN CURRICULAR				N° DE SEMANAS CUATRO
OBJETIVO DE LA UNIDAD	Planificar unidades didácticas y sesiones de aprendizaje, seleccionando estrategias metodológicas, el uso de los recursos disponibles y la evaluación pertinentes, que promuevan la construcción significativa de aprendizajes.			
OBJETIVO ESPECIFICOS	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	PRODUCTO A EVALUAR	INSTRUMENTO DE EVALUACION
3. Diseñar las programaciones curriculares del aula: unidad y proyecto de aprendizaje, respetando la coherencia lógica de sus componentes	Análisis y programación curricular del aula: 3.1 Elaboran una matriz de planificación de actividades teniendo en cuenta los datos registrados 2.1 y 2.2 3.2 Analizan las programaciones curriculares del aula del área y grado a su cargo según el CNEB 3.3 Diseñan la unidad y proyecto de aprendizaje teniendo en cuenta las situaciones significativas seleccionadas en el PAT y PEAI de la I.E.	CNEB Programación Curricular Anual Unidades Didácticas	Informe Programación curricular anual unidades didácticas PAE	P-1 Lista de cotejo
4. Diseñar los procesos pedagógicos y cognitivos en una secuencia didáctica de una sesión de Aprendizaje en coherencia con los logros de aprendizaje esperados	Elaboración de sesiones de aprendizaje del Área: 4.1 Elaboran sesiones de aprendizaje, teniendo en cuenta el propósito de aprendizaje: competencias, capacidades los desempeños precisados, evidencia de aprendizaje e instrumento de evaluación, medios y materiales y precisan los enfoques transversales a trabajar. 4.3 Elaboran la secuencia didáctica de la sesión de aprendizaje: inicio, desarrollo y cierre, teniendo en cuenta los procesos pedagógicos en cada momento. Así como los procesos cognitivos de las capacidades a desarrollar.	Documentos del CNEB: Enfoques transversales. Desempeños por ciclo	Sesiones de aprendizajes	P-2 (S1 a S6) Lista de cotejo
VALORES Y ACTITUDES (VA): Asume el enfoque curricular vigente con un criterio reflexivo. * Muestra iniciativa y liderazgo en la planificación de programaciones de largo y corto plazo. * Puntualidad en la entrega de sus planificaciones				Ficha de observación
UNIDAD III: DIRECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES				N° DE SEMANAS NUEVE
OBJETIVO DE LA UNIDAD	Conducir el proceso de enseñanza aprendizaje con dominio de los contenidos disciplinares, el uso de estrategias, recursos e instrumentos de evaluación pertinentes a desarrollar en los estudiantes capacidades, conocimientos y actitudes para la solución de problemas relacionados con sus experiencias, intereses y contextos culturales.			
OBJETIVO ESPECIFICOS	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	PRODUCTO A EVALUAR	INSTRUMENTO DE EVALUACION
5. Dirigir el proceso enseñanza aprendizaje que	Ejecución y evaluación de las sesiones de aprendizaje 5.1 Conducen y evalúan el proceso de enseñanza	Programa Curricular Anual Unidades	La conducción del proceso enseñanza y	EP (E1 a E-6) Ficha de

Promueva el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en sus estudiantes y que los motiven a aprender.	y aprendizaje, en un mínimo de 04-06 sesiones. Utilizando la ficha de evaluación propuesta.	Didácticas Impresos: Texto escolar , rutas de aprendizaje de CTA, Mediáticos: Power Point,	aprendizaje.	observación del proceso enseñanza y aprendizaje
6. Aplicar instrumentos para evaluar las capacidades, conocimientos y actitudes de sus estudiantes en forma individual o en grupo.	Aplicación de instrumentos de evaluación: 6.1 Diseñan instrumentos de evaluación para cada una de las competencias del área, tomando en cuenta los desempeños precisados en el propósito de aprendizaje. 6.2 Análisis de los resultados de la evaluación de los aprendizajes. 6.3 Registran las evaluaciones de cada uno de los instrumentos de evaluación de los aprendizajes utilizados en las sesiones de aprendizaje. 6-4 En equipo proponen alternativas de solución a las dificultades en el logro de Aprendizajes y/o a los problemas de conducta.	Laptop, Proyector multimedia	Registro de los resultados de las evaluaciones Retroalimentación Comunicación de resultados a los padres de familia.	P-3 Informe de los resultados de la Evaluación Libretas de nota
7. Reflexionar sobre su práctica y experiencia institucional para fortalecer su identidad y responsabilidad profesional.	Difusión de experiencias pedagógicas 7.1 Socializa en pequeños grupos y a nivel del Departamento los resultados de una experiencia pedagógica exitosa en el aula. Organización de la carpeta pedagógica o portafolio. 7.2 Recopila y sintetiza la información sobre los logros de aprendizaje a través de las evidencias de cada unidad.	Sesiones de Aprendizaje, recursos didácticos usados e instrumentos de evaluación	Carpeta pedagógica / portafolio	P-4 Rubrica
8. Resolver casuísticas que se evidencian en situaciones prácticas de aula que favorecen su formación profesional y futuras evaluaciones de desempeño docente.	Reflexión y resolución de casos pedagógicos: 8.1 Analiza y resuelve casos prácticos presentados en situaciones de aula poniendo en práctica sus competencias pedagógicas y/o disciplinares.	Cuestionario	Resolución de casos pedagógicos	E.F Examen Casuístico
VALORES Y ACTITUDES (VA): *Demuestra seguridad y habilidad pedagógica en la ejecución de sesiones de aprendizaje. *Demuestra creatividad e iniciativa en el diseño de materiales didácticos. * Toma decisiones en forma oportuna ante resultados de la evaluación. * Seguridad en proponer alternativas ante errores de una sesión de E-A.				VA. Ficha de observación

VII. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

7.1 MÉTODOS

Método activo, proyecto, problemas, Indagatorio, analítico, experimental, deductivo-inductivo, colectivizado, heurístico, se dará énfasis en el desarrollo de los siguientes procesos: Observación, experimentación, análisis,

interpretación, comparación, argumentación, síntesis, generalización, inferencia, predicción y resolución de problemas.

7.2 TÉCNICAS:

Observación, diálogo, debate, entrevista, juego de roles, trabajo dirigido, trabajo de campo, exposición, visualización escrita o gráfica, consultas directas, visitas, guías de autoaprendizaje, estudio de casos, lluvias de ideas, trabajo en grupo, organizadores visuales, análisis y redacción de textos, convergencia de resultados, ensayo de ideas divergentes y otros. Propuestas de trabajo, convergencia de resultados, dramatizaciones, ensayo de ideas divergentes.

7.3 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

- ✓ Planificación y programación de las actividades académicas, mediante un cronograma de trabajo.
- ✓ La planificación de su sesión de clase se deberá presentar, 48 horas antes de conducir la clase.
- ✓ Desarrollo de talleres y mesas redondas.
- ✓ Lecturas especializadas, y otras fuentes de información.
- ✓ Elaboración de la Carpeta Pedagógica.
- ✓ Elaboración y presentación de informes de las actividades propuestas en el silabo de PPP, registro de los acontecimientos más relevantes en sus logros, dificultades y propuestas en un cuadro o esquema, en su carpeta pedagógica.

VIII. EVALUACIÓN.

- a. La Evaluación de la asignatura, se centra en los resultados de aprendizaje, a través de los instrumentos propuestos en cada unidad.
- b. La evaluación utiliza el sistema vigesimal. El calificativo mínimo aprobatorio es 13 (trece). La fracción 0,5 o más se considera como una unidad a favor del estudiante.
- c. Las inasistencias injustificadas en número igual o mayor al 30% del total de horas programadas en la U. D. será desaprobado en forma automática, anotándose en el registro y acta la nota 00 y en observaciones DPI (desaprobado por inasistencia)-

Al término del ciclo académico el promedio final de la asignatura se obtendrá teniendo en cuenta lo siguiente:

UNIDAD 1 (A)	UNIDAD 2 (B)	UNIDAD 3 (C)
Diagnóstico del aula y su entorno. (Pr o Inv-1 + Pr o Inv-2 + Pr o Inv. -3 +VA)	Planificación y Programación curricular (P-1 +P-2+ VA)	Dirección y evaluación de los aprendizajes (P-3+ P-4+EP+EF+VA)

$$\text{NOTA FINAL} = \frac{A (\text{Pr o Inv-1} + \text{Pr o Inv-2} + \text{Pr o Inv-3} + \text{VA}) + B (\text{P-1} + \text{P-2} + \text{VA}) + C (\text{P3} + \text{P4} + \text{EP} + \text{EF} + \text{VA})}{3}$$

3

30% de inasistencia da lugar a la calificación CERO

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Bello, Manuel (2014). *Competencias científicas*. Perú: SINEACE (Humanidades 372.35 B416 2014).
2. Biggs, J. (2008). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
3. Beas, J. et al. (2005). *Enseñar a pensar para aprender mejor*. México: Alfaomega
4. Brown, Sally (2013). *Evaluación de habilidades y competencias*. Madrid: Narcea. S.A. de Ediciones (Humanidades 378.1662 B84)

5. Castillo, S. (2008). *Prácticas de evaluación educativa*. Pearson educación. (Humanidades 375 C34 2008)
6. Díaz, B., E. Gerardo, A. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. (2.a. ed.). México: Mc. Graw Hill. Interamericana.
7. García, J. (2003). *Didáctica de las ciencias*. Bogotá, Colombia: Magisterio.
8. Huerta, M (2014). *Formación por competencias a través del aprendizaje estratégico*. Lima -Perú: San Marcos
9. Jorba, J., y San Martín. (2008). *La función pedagógica de la evaluación: Evaluación como ayuda al aprendizaje*. (1a. ed.) Barcelona: Graó.
10. Joyce, M., y Calhoun, E. (2012). *Modelos de enseñanza*. España: Gedisa S.A.
11. Maldonado, M. (2012). *Currículo con enfoque de competencias*. Bogotá: Ecoe Editorial (Humanidades 378.199 M192 2012)
12. Martiniano, R., y Díaz, E. (2001), *Aprendizaje y Currículo Didáctica Socio Cognitivo Aplicada*. España: EOS.
13. Martiniano, R., y Díaz, E. (2003). *Diseños curriculares de aula*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
14. Marín, E., Moreno, A. (2007/2009). *Competencias para aprender a aprender*. Madrid, España: Alianza Editorial.
15. Ministerio de Educación (2017). *Evaluación docente*. Recuperado de www.minedu.gob.pe/evaluaciondocente
16. Ministerio de Educación (2017). *Recursos didácticos*. Recuperado de http://jec.peru.edu.pe/?page_id=242.
17. Ministerio de Educación. (2015) *Rutas de aprendizaje de Ciencia tecnología y Ambiente*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del aprendizaje/secundaria.php>.
18. Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>.
19. Peñalosa, W. (2003). *Los Propósitos de la Educación*. Lima, Perú: San Marcos.
20. García, J. (2011), *Didáctica de las ciencias*. Magisterio. (Ciencia y Tecnología 507 G23 2011)
21. Rodríguez, M. y otros, (2011) "Manual para el trabajo pedagógico en el aula" Edición Gráficos Grama: Lima, Perú.
22. Ruiz, M. (2009/2011). *Como evaluar el dominio de las competencias*. México: Trillas
23. Sánchez, J. y otros (2008). *Compendio de didáctica general*. Ediciones CCS: Alcalá – Madrid
24. Sánchez, L (2010). *Habilidades intelectuales. Una guía para su potenciación*. México: Alfaomega.
25. Soto, V., (2005). *Organizadores del Conocimiento*. Perú: Maestro innovador
26. Suarez G. (2003). *El aprendizaje cooperativo como herramienta pedagógica*. Lima: Fargraf S.R.L
27. Tobón, S. (2006/ 2013). *Formación basada competencias, Pensamiento complejo, diseño curricular didáctica y evaluación*. Bogotá, Colombia: ECOE.ediciones.
28. Tomlinson, C. (2005). *Estrategias para trabajar con diversidad en el aula*. Buenos Aires: Paidós
29. Torres, G., y Rositas. (2012). *Diseño de planes educativos bajo un enfoque de competencias*. (2ª. ed.). México: Trillas
30. Villa, A., y Pobleto (2008). *Aprendizaje basado en competencias*. España: Mensaje.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE
Facultad de Ciencias
Departamento Académico de Biología**

S Í L A B O

I. INFORMACION GENERAL:

1.1	Asignatura	: TALLER DE INVESTIGACION I
1.2	Código	: ACIN0647
1.3	Llave	: 1022
1.4	Número de créditos	: 03
1.5	Horas /semanales	: 04 (teoría 2, práctica 2)
1.6	Especialidad	: Biología - Informática
1.7	Promoción y sección	: 2017 – C2
1.8	Ciclo académico	: VI
1.9	Régimen	: Regular
1.10	Duración	: 17 semanas
1.11	Semestre académico	: 2019-2
1.12	Director del Departamento Académico	: Dr. Enzo Foy Valencia
1.13	Docente	: Dra. Lidia Cruz Neyra
1.14	Correo	: lcruzne@gmail.com

II. VISIÓN

"La Facultad de Ciencias formará maestros competentes con una sólida preparación de acuerdo al avance pedagógico, científico, tecnológico, humanístico y ambiental según la exigencia del siglo XXI. Teniendo como eje el desarrollo académico, la investigación, la proyección social y extensión que permita la innovación pedagógica y los nuevos conocimientos en el desarrollo de la sociedad local, regional, nacional e internacional"

III. MISIÓN

"Formar profesionales en educación en las áreas de Ciencias Naturales, Matemática e Informática, Física, Química y Biología con bases Humanísticas, Científicas, Tecnológicas y Éticas para que contribuyan al desarrollo de la educación nacional con inclusión social"

IV. SUMILLA. (de acuerdo a lo establecido oficial en el plan de estudios)

Comprende la teoría del conocimiento y su evolución, la epistemología de la ciencia, el método científico y sus clases; el diseño y los paradigmas de investigación

V. OBJETIVO GENERAL

AL final del curso el alumno será capaz de comprender la teoría del conocimiento y su evolución, explicar la importancia de la epistemología de la ciencia y describir el método científico y sus clases; el diseño y los paradigmas de investigación

VI. PROGRAMACIONES DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I TEORIA DEL CONOCIMIENTO Y LA EPISTEMOLOGIA DE LA CIENCIA					
SM	OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y RECURSOS	PRODUCTO A EVALUAR	INSTRUMENTO DE EVALUACION
01	Socializar el sílabo de la asignatura	Presentación del curso Introducción a la asignatura	Exposición Sílabo	Interés por el curso	Observacional
02	Explicar los conceptos de investigación científica y educacional	La investigación científica y educacional	Lectura crítica y debate	Listado de contribuciones	Mapa conceptual
03	Conocer la teoría del conocimiento	La teoría del conocimiento en la investigación científica. concepción, tipos y niveles de conocimiento, y el proceso que implica el aprehender la realidad.	Exposición Equipo multimedia	Documento de análisis crítico	Lista de cotejos
04	Describir aspectos de la epistemología	Aspectos acerca de la epistemología. Escuelas epistemológicas Concepto de paradigma y que implica concebir el mundo bajo un paradigma	Exposición, Debate	Mapa conceptual	Lista de cotejo
VALORES Y ACTITUDES					Fichas de Hetero-coevaluación
-Asume con responsabilidad las actividades propuestas por el equipo de trabajo. -Muestra seguridad en la presentación de sus conocimientos. -Comparte conocimiento y experiencia con sus compañeros. -Valora las opiniones propias de sus compañeros con actitud de respeto y tolerancia.				Observación de actitudes	
UNIDAD II EL METODO CIENTIFICO					
SM	OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y RECURSOS	PRODUCTO A EVALUAR	INSTRUMENTO DE EVALUACION
5	Describir las características de la ciencia moderna	La ciencia moderna surgimiento y características	Exposición, Lectura guiada Vídeo Equipo multimedia	Análisis de lectura	Lista de cotejo
6	Comprender los conceptos del inductivismo y falsacionismo	Historia del pensamiento científico I Inductivismo Popper y la crítica al inductivismo	Exposición, debate, Lectura guiada Equipo multimedia	Mapa conceptual	Lista de cotejo

7	Explicar los conceptos de Kuhn	Historia del pensamiento científico II. Kuhn y el escenario postempirista	Exposición, Lectura guiada Vídeo Equipo multimedia	Análisis de lectura	Lista de cotejo
8	EVALUACION 1			EXAMEN	Prueba de comprobación
VALORES Y ACTITUDES					Fichas de Hetero-coevaluación
-Asume con responsabilidad las actividades propuestas por el equipo de trabajo. -Muestra seguridad en la presentación de sus conocimientos. -Comparte conocimiento y experiencia con sus compañeros. -Valora las opiniones propias de sus compañeros con actitud de respeto y tolerancia.				Observación de actitudes	
UNIDAD III PARADIGMAS Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN					
SM	OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y RECURSOS	PRODUCTO A EVALUAR	INSTRUMENTO DE EVALUACION
9	Diferenciar los paradigmas cuali y cuantitativo	Paradigmas de la investigación Cualitativo y cuantitativo	Debate	Listado de diferencias	Lista de cotejo
10	Describir las etapas del proceso de investigación	Proceso de investigación Etapas.	Exposición, Lectura guiada Debate	Resumen de lectura	Ficha observacional
11	Comprender el significado del planteamiento del problema de investigación	Planteamiento del problema: Identificación de la situación problemática, hecho científico Determinación, delimitación y justificación del tema de investigación.	Presentación del análisis de lectura	Documento de análisis	Ficha de mapa
12	Explicar los elementos de la formulación de un problema de investigación	Formulación del problema de investigación (general y específicos. Objetivos	Exposición, Ejercicios	Solución de ejercicios	Tabla de valoración
13	Explicar la importancia del marco teórico	Marco teórico, antecedentes, bases teóricas, definición de términos.	Exposición, Problemas	Solución de problemas	Tabla de valoración
14	Describir los conceptos de la metodologí de la investigación	Metodología y métodos: métodos empíricos y métodos teóricos	Lectura guiada debate	Mapa conceptual	Tabla de valoración

15	Evaluar los logros	PRESENTACIÓN DE TRABAJOS FINALES	Exposición, debate	Exposición	Lista de cotejo
16. Revisión del portafolio y la segunda evaluación escrita				Examen II Portafolio	Segunda evaluación escrita Rubrica
Valores - Actitudes				Observación de actitudes	Fichas de Auto-Coe y Hetero evaluación
-Expresa sus opiniones o ideas con libertad y autonomía respetando las críticas y opiniones de sus compañeros. -Coopera con sus compañeros de clase en la elaboración de las tareas. -Asume una actitud de respeto a sus pares y a las decisiones democráticas. -Asume actitud crítica y analítica -Reconoce y valora la importancia de la claridad, objetividad y orden en la elaboración de informes, como requisito para la comunicación científica. -Entrega con puntualidad los resultados de sus investigaciones e informes y /o proyectos.					

VII. RECURSOS DIDACTICOS:

Material impreso: Lecturas seleccionadas y bibliográfico. Material audiovisual: videos, diapositivas. Data multimedia Multimedios	Material de escritorio Pizarra acrílica. Plumones, papelotes y otros.
--	---

VIII. EVALUACION

La evaluación será permanente e integral y se considerará:

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN ¿Qué voy a evaluar?	CRITERIOS ¿Qué lo que se espera que demuestre?	% ¿Cuál es el porcentaje del logro esperado?	INSTRUMENTOS ¿Con que voy a evaluar?
a. Evaluación de la Teoría (ET) • Examen escrito	Calidad, precisión coherencia en el manejo de conceptos métodos, estrategias, técnicas didácticas.	30%	Prueba escrita
b. Evaluación del trabajo práctico: (ETP) • Organizadores de conocimiento • Exposiciones. • Carteles • Trabajo de investigación • Portafolio	Análisis síntesis, organización y transferencia de la información.	60 %	Rubricas

c. Evaluación de actitudes (EA)	Expresa sus opiniones o ideas con libertad, autonomía, responsabilidad respetando las críticas y opiniones de sus compañeros al trabajar en equipo.	10%	Lista de cotejo
--	---	-----	------------------------

El calificativo final se obtiene aplicando la siguiente fórmula: $ET (30\%) + ETP (60\%) + EA (10\%) = PF$

Dónde:

10

La nota aprobatoria de la asignatura es 11(once).

El 30% de inasistencias a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALARCÓN, R. (1991). Métodos y diseños de investigación del comportamiento. Lima: UPCH.
- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (1995). Publication manual (Fourth edition). Washington, DC:
- ANICAMA, J. (1984). La naturaleza de la ciencia y el método científico natural en psicología. Lima: SPAMC.
- ARNAL, J. (2000). Perspectivas Contemporáneas en Metodología de la Investigación. Lima. Universidad de Barcelona.
- ARNAU, J. (1978) Métodos de investigación en las ciencias humanas. Barcelona: Omega.
- ARNAU, J. (1986). Psicología experimental. México: Trillas
- ARY, D. JACOBS- 1987- Introducción a la Investigación pedagógica, México, Nueva Edt. Interamericana.
- ARY, D; CHESER, L. y RAZAVIEH, A. (1996). Introducción a la Investigación Pedagógica. México. Mc Graw-Hill
- AVILA, R.B. (1997). Introducción a la metodología de la investigación. La tesis profesional. Aplicaciones y ejemplos. Lima: Estudios y Ediciones.
- BARRANTES, R (1999). Investigación: Un camino al conocimiento. Un enfoque cualitativo y cuantitativo. San José, Costa Rica. EUNED.
- BAYÉS, R. (1969). Una introducción al método científico. Barcelona: Fontanella.
- BEST, J – 1967 ¿Cómo investigar en educación? Edt. Morata, Madrid
- BLALOCK, HUBERT M. Introducción a la Investigación Social. Buenos aires: Amorrortu Editores. 1994
- BRIONES, G. (1986). Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales. México. Trillas.
- BRIONES, G. (1987). Curso avanzado de técnicas de investigación social aplicadas a la educación. Módulo de Auto-instrucción N°4. Santiago: PIE
- BUENDÍA, L.; COLAS, P. Y HERNÁNDEZ, F. (1999). Métodos de Investigación en Psicopedagogía. Madrid. Mc Graw-Hill.
- BUNGE, M (1975). La investigación Científica, su estrategia y filosofía, Edt. Ariel, barcelona
- BUNGE, M. (1985). La investigación Científica. Barcelona. Ariel.
- CABALLERO, A. (1987) Metodología de la Investigación Científica
- CARRILLO, F. (1995). ¿Cómo hacer la tesis y el trabajo de Investigación Universitario. Lima: ED. Horizonte.

- CERDA, H (1994). La Investigación Total. Colombia Magisterio.
- CHAVEZ, NILDA. (1994) Introducción a la investigación Educativa. Maracaibo.
- DANIEL, W. (1988). Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación. McGraw-Hill.
- DOS SANTOS, J.C. y SÁNCHEZ, S.A. (1997). Investigación Educativa – Cantidad- Calidad. Colombia. Magisterio.
- ECO, UMBERTO (1986). ¿Cómo se hace una tesis: técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura? Barcelona: Ed. Gedisa.
- ENCINAS, I. (1991). Teoría y técnicas de la investigación educacional. Lima: Ave.
- EYSSAUTIER DE LA MORA, M. (2002). Metodología de la Investigación. México. Thomson.
- FLORES, J. (1997). Teoría y Metodología de la Investigación. Lima. UNM SM. pp.217. (BP)
- FOUREZ, G. (1998). La construcción del conocimiento científico. Madrid. Narcea.
- GOODE, W. (1988). Metodología de la Investigación Científica
- GUAZMAYAN, C. (2004). *Internet y la Investigación Científica*. Bogotá: Magisterio.
- GUILFORD, J:P. & FRUCHTER, B. (1983). Estadística aplicada a la psicología y la educación. McGraw-Hill
- HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. (1995). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. (1996). Metodología de la investigación. Colombia. Mc Graw-Hill.
- HERNANDEZ, R.; FERNANDEZ. C. Y BAPTISTA, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. Bogotá. Mc Graw-Hill
- HERNÁNDEZ, SAMPIERI, ROBERTO Y OTROS (1998). Metodología de la investigación. México. Mc Graw-Hill.
- HUAMAN, J. (1984) Investigación y Educación Edt. Paidos, Barcelona
- KERLINGER, F. (1975). Investigación del Comportamiento. México: Interamericana.
- KERLINGER, F. (1988). Investigación del Comportamiento. Métodos y Técnicas. México. Mc Graw-Hill.
- KERLINGER, F. (1994). Investigación del Comportamiento Humano . Mc Graw-Hill. Interamericana México
- KERLINGER, F. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos y Técnicas*. México: Mc Graw-Hill
- LAFRANCESCO, G.M. (2003). *La Investigación en Educación y Pedagogía. Fundamentos y técnicas*. Bogotá. Magisterio.
- LEÓN, O (1993). Diseño de Investigación. Edit. Mc Graw Hill, Interamericana, Madrid
- LIGHT, R. Y PILLEMER, D. (1996). Revisando investigaciones. La ciencia de sintetizar resultados. Washington, DC: OPS
- MATHENSON, D., BRUCE, R., &BEAUCHAMP , K. (1983). Psicología experimental. Diseños y análisis de Investigación. México: CECSA
- MEJIA, E y REYES, E. (1994). Técnicas de Investigación Educativa. Lima, CENIT.
- MEJIA, M - (1994). Operacionalización de variables Conductuales, CENIT, Edt. Lima
- MORENO, D. y otros. (2002), *El Proceso de Investigación. Planteamiento del Problema*. México. Universidad Nacional Autónoma de México
- MORMONTOY, W. (1994). Elaboración del protocolo de investigación. Lima: BoehringerIngelheim
- MUNCH, LOURDES Y ERNESTO ANGELES (1993). Métodos y Técnicas de Investigación. México: Trillas.
- MUÑOZ, C. (1998). Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis. México: Prentice Hall.
- MURCIA, J.H. (2004). *Redes del Saber. Investigación virtual, proceso educativo y autoinformación integral*. Bogotá. Magisterio.
- PICK, S. (1995). Cómo investigar en ciencias sociales. México: Trillas.

- PISCOYA, L. (1979). Las ciencias naturales y la concepción del mundo de hoy. Lima: Asociación Cultural peruano-Alemana. UPCH
- PISCOYA, L. (1987). Investigación Científica y Educacional, un Enfoque Epistemológico, Aman, Edt. Lima
- PISCOYA, L. (1995). Investigación Científica y Educacional. Lima. Arnau.
- RODRIGUEZ S (1984). Teoría y Diseño de la Investigación Científica. Edit. Atusparia, Lima
- ROJAS, R. (1986). El proceso de la investigación científica. México. Trillas.
- SALKIND, N.J. (1997). Métodos de investigación. México. Prentice Hall.
- SALOMON R, P. (1999). *Guía para redactar informe*. México: Trillas
- SALOMON, (1989). Guía para redactar informes de investigación. México: Trillas.
- SÁNCHEZ, H. y REYES, C. (1996). Metodología y diseños en la Investigación Científica. Lima. Los Jazmines.
- SANCHEZ, H. Y REYES, C. (2002). Metodología y Diseños en la Investigación Científica. Lima. URP
- SANZ, J. (1987). Introducción a la ciencia. Lima: Amaru.
- SIEGEL, S., & CASTELLAN, J. (1995). Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. México: Trillas.
- SIERRA, B. (1986). Tesis doctoral, trabajo de Investigación Científica. Edt Paraninfo, Madrid.
- TAFUR, R. (1994). Introducción a la Investigación Científica. Lima. Mantaro.
- TAFUR, R. (1994). La tesis universitaria, Lima: Mantaro.
- TAMAYO, M. (1999). Diccionario de la investigación científica. México: Limusa.
- TAMAYO, M. (2002). El proceso de la investigación científica. México: Limusa.
- VALDECIR, L. (1978) Métodos y técnicas de encuestas, Centroamericana Demografía, Chile
- VAN HAGAN, CH. (1990) Manual del redactor del Informe. Universidad del Pacífico, Lima
- VELASQUEZ y otros (1999). Metodología de la Investigación científica. Lima: San Marcos.
- YOUNG, R., VELDMAN, D. (1991). Introducción a la estadística aplicada a las ciencias de la conducta. México: Trillas

FUENTES ELECTRÓNICAS

- Actualidades Investigativas en Educación: <http://iimec.urc.ac.cr/revista.index1.htm>
- Atenea Digital: Revista de Pensamiento e Investigación Social <http://www.blues.uab.es/athenea/>
- Base de datos de las Tesis Doctorales desarrolladas en las universidades españolas. <http://www.mcu.es/TESEO/teseo.html>
- Clic en Catálogo de investigaciones (llenar los recuadros pon posibles temas) http://www.cervantesvirtual.com/tesis/tesis_catalogo.shtml
- <http://www.mec.es/cide>
- Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa <http://ww.uv.es/RELIEVE>
- Revista Iberoamericana de Educación: <http://ww.oei.es/revista.htm>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

Alma Mater del Magisterio Nacional

FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento Académico de Biología

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1.- Asignatura	:	ZOOLOGIA SISTEMATICA II
1.2.- Condición	:	Obligatorio
1.3.- Plan de estudios	:	2004 – Estructurado 2006
1.4.- Llave y Código	:	1043 CIBI0435
1.5.- Crédito	:	04
1.6.- Sección y Promoción	:	C-2 2018
1.7.- Ciclo académico	:	2019 II
1.8.- Duración	:	17 semanas
1.9.- Semestre	:	4
1.10.- Modalidad	:	Regular
1.11.- Área de formación	:	Especialidad
1.12.- Horas de clases	:	Teoría: hr. 2 Práctica: 4 hrs. (Total:6 hrs)
1.13.- Profesores	:	Blgo. Tomas Enrique Silva Flores tomasecsilvaf@hotmail.com

I. VISIÓN

Liderar la formación de profesionales altamente calificados capaces de gestionar un excelente desempeño profesional en el desarrollo de las Ciencias Biológicas; Pedagógicas e Investigación a nivel nacional e internacional en la búsqueda de un desarrollo sostenible y equitativo.

II. MISIÓN

El Departamento académico es una unidad académica cuyo fin es la formación de profesionales con dominio integral del conocimiento y el saber en la ciencia, tecnología y ambiente orientado en valores y comprometido con el desarrollo educativo del país.

III. SUMILLA

Comprende el estudio de los grupos más importantes que conforman el filo cordado. Para el estudio de todos los grupos se toman representantes tipos de nuestro medio. Se reconocen en ellos las características desde el punto de vista morfológico, anatómico, fisiológico, taxonómico y filogenético y se ven aspectos de su distribución geográfica como parte de la gran biodiversidad del territorio nacional.

IV. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El desarrollo de la presente asignatura brindará al participante, mediante una base teórica y práctica, una versión actualizada de los diversos aspectos generales de los animales denominados cordados, que servirá de base introductoria para el desarrollo de otros aspectos importantes en el desarrollo de este grupo taxonómico.

La secuencia a seguir en la presente asignatura será: informar sobre los principios generales de la biología de los diferentes taxones de cordados; así mismo se conocerá la nomenclatura y clasificación del filo de los cordados detallando las diferentes estructuras del cuerpo animal y las características fundamentales que diferencian grupos taxonómicos y que permite determinar el taxón que le correspondería a cualquier organismo que se encuentre en la naturaleza

Toda la descripción a la que se hace mención y que se desarrollara en la asignatura se basara en la observación y estudio de animales típicos de nuestro medio.

V. OBJETIVOS GENERALES

Son objetivos de la asignatura:

Conocer los términos relacionados con la asignatura.

Comprender la importancia de la Zoología Sistemática II como una de las ciencias biológicas y de sus alcances.

Conocer la estructura de los animales del filo de los cordados

Comprender los mecanismos de la reproducción de los cordados.

Comprender los mecanismos de la evolución y relaciones filogenéticas de los cordados así como las relaciones de parentescos entre los diferentes grupos de este filo animal.

Comprender los procesos de la evolución humana y la forma como el hombre llegó a ser la especie que es en la actualidad.

Conocer los peligros a los que están sujetos especies animales en relación al desarrollo demográfico humano y de sus avances tecnológicos.

Identificar el estado de la fauna en el Perú desde los aspectos de: diversidad; abundancia de especie y de individuos por especies así como el peligro en el que se encuentran según la clasificación del estado de vulnerabilidad de especies en Perú.

VI. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

1ª semana

UNIDAD I. ASPECTOS GENERALES DE LA ZOOLOGIA SISTEMATICA

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
-----------------	------------------	----------------------------------

Formular los principios básicos de la asignatura zoología sistemática II.	Consideraciones Generales: Distribución y explicación del silabo. Conceptos fundamentales.	Exposición Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
---	--	--

2ª semana

UNIDAD II. PLAN GENERAL ESTRUCTURAL DE LOS CORDADOS

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Conocer el origen evolutivo de los cordados.	Los protostomados y los deuterostomados; ubicación de los cordados como deuterostomados. Origen del filo de los Cordados.	Exposición Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
ACTIVIDADES : Características propias del filo de los Cordados.		Investigación Grupal Experimentación

3ª semana

UNIDAD III. SUBPHYLUM UROCHORDATA

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Conocer las características propias del Subfilo de los urocordados y su	Subphilum Urochordata. Características generales. Clasificación de los Urocordados.	Exposición Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
ACTIVIDADES: Reconocimiento de las características generales de los Urocordados.		Método experimental.

4ª Semana

UNIDAD IV. SUBPHYLUM CEPHALOCHORDATA.

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Conocer las características generales de los cefalocordados.	Características generales de los cefalocordados. Descripción de los anfioxos como especie representativa de los	Exposición Participación de estudiantes Panel de Discusión e

Valorar a los cefalocordados como el punto de partida de los primeros vertebrados que poblaron la tierra.	cefalocordados. Descripción del hábitat de los cefalocordados.	intercambio de ideas.
ACTIVIDADES: Observación de la estructura de un anfibio.		Discusión controversial.

5ª semana

UNIDAD V. SUBPHYLUM VERTEBRATA.

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Describir el origen y evolución de los primeros vertebrados que aparecieron en la Tierra. Conocer y describir a los integrantes de la Superclase Agnatos.	Aparición de los primeros vertebrados en la Tierra. La Superclase de los Agnatos. Los ciclóstomos y los petromizones; lampreas representantes modernos de los agnatos.	Exposición de estudiantes Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
ACTIVIDADES: Características generales de los peces.		Trabajo de laboratorio

6ª Semana

UNIDAD VI. La Superclase de los Gnatostomados. Los peces

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Conocer a Los Chimaeras. Determinar las características generales. Los peces cartilaginosos. Características generales	Las Chimeras características de del taxón. Características generales de las lampreas.	Exposición de estudiantes Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas. Preguntas intercaladas.
ACTIVIDADES:		

	Método experimental.
--	----------------------

7ma semana

UNIDAD VII. LOS CHONDRICTIOS.

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Conocer las características y la variedad de especies de los condricios	Los condricios. Características Generales. Las rayas y tiburones, características y variedad de especies en Peru	Exposición Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas. Ilustraciones
ACTIVIDADES Características de los peces cartilaginosos..		Trabajo de Laboratorio

8va Semana

EVALUACION DE MEDIO CURSO

9na semana

UNIDAD IX. LOS OSTEICHTIOS

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
Conocer la forma como obtienen energía los animales para sus actividades fisiológicas y los órganos que están involucrados en este proceso.	Definición de energética celular. Órganos del los invertebrados involucrados en la captación de oxígeno para los procesos respiratorios. Sistemas respiratorios en vertebrados.	Exposición Participación de estudiantes Panel de Discusión e intercambio de ideas.
ACTIVIDADES: Estructuras del sistema respiratorio de invertebrado y vertebrados		Trabajo de laboratorio.

10ma Semana

UNIDAD X. LOS ANFIBIOS

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
<p>Conocer las características propias de los anfibios.</p> <p>Identificar los grupos en los que se diversifican los anfibios.</p>	<p>Los anfibios. Características generales de la clase.</p> <p>Características diferenciales entre Anuros, salamandras y anfibios apodos.</p> <p>Diversidad de anfibios en Perú.</p>	<p>Exposición de los temas con participación de los estudiantes..</p> <p>Utilización de paneles diapositivas y transparencias</p>
<p>ACTIVIDADES :</p> <p>Los Anfibios: Características y diversidad.</p>		<p>Trabajo de Laboratorio</p>

11va Semana

UNIDAD XI. LOS REPTILES.

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
<p>.Conocer las características propias de los reptiles.</p> <p>Identificar los grupos en los que se diversifican los reptiles</p>	<p>Los reptiles Características generales de la clase.</p> <p>Características diferenciales entre quelonios, crocodilidos, ofidios y otras reptiles Anuros, salamandras y anfibios ápodos.</p> <p>Diversidad de reptiles en Perú.</p>	<p>Exposición</p> <p>Participación de estudiantes</p> <p>Discusión e intercambio de ideas.</p> <p>Investigación</p>
<p>ACTIVIDADES</p> <p>Los reptiles: características y diversidad.</p>		<p>Trabajo de laboratorio</p>

12va Semana

UNIDAD XII. LAS AVES

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
<p>Conocer las características propias de los aves.</p> <p>Identificar los grupos en los que se diversifican los aves</p>	<p>Las aves Características generales de la clase..</p> <p>Características diferenciales entre los diferentes ordenes de aves</p> <p>Diversidad de aves en Perú.</p>	<p>Clase expositiva</p> <p>Participación de estudiantes</p> <p>Discusión e intercambio de ideas</p> <p>Analogías</p>
<p>ACTIVIDADES:</p> <p>Las aves: características y diversidad.</p>		

	Trabajo de campo
--	------------------

13va Semana

UNIDAD XIII. LOS MAMIFEROS

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
<p>Conocer las características propias de los mamíferos.</p> <p>Identificar los grupos en los que se diversifican los mamíferos.</p>	<p>Los mamíferos Características generales de la clase.</p> <p>Características diferenciales entre los diferentes órdenes de mamíferos.</p> <p>Diversidad de aves en Perú.</p>	<p>Exposición</p> <p>Participación de estudiantes</p> <p>Discusión e intercambio de ideas</p>
<p>ACTIVIDADES:</p> <p>.Las aves: características y diversidad</p>		Trabajo de campo

14va Semana

UNIDAD. XIV. EMBRIOLOGIA COMPARADA DE LOS VERTEBRADOS ANIMAL

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
<p>Conocer cómo se desarrolla la embriología de los vertebrados</p>	<p>Desarrollo embrionario de los anfibios.</p> <p>Desarrollo embrionario de los anfibios.</p> <p>Desarrollo embrionario de las aves y reptiles.</p> <p>Desarrollo embrionario de los mamíferos.</p>	<p>Exposición</p> <p>Participación de estudiantes</p> <p>Discusión e intercambio de ideas.</p> <p>Organizadores previos</p> <p>Análisis de casos</p>
<p>ACTIVIDADES:</p> <p>Reconocimiento de los tipos de huevos, fases y características del desarrollo embrionario de aves</p>		<p>Observación de videos.</p> <p>Análisis de caso</p>

15va Semana

UNIDAD XV. EVOLUCION DE LOS CORDADOS

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
----------	-----------	---------------------------

Comprender la forma como se ha llevado a cabo la evolución en el reino animal	Darwin y la teoría de la evolución. Genealogía de los animales	Exposición Participación de estudiantes Discusión e intercambio de ideas. Difusión
ACTIVIDADES: Analizar las pruebas de la evolución		Trabajo de Campo

16va Semana

SEGUNDA PRUEBA

17va Semana

UNIDAD XVII

OBJETIVO	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
	Prueba Escrita de Fin de Curso.	

VII. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de las sesiones de teoría se aplicara: El Método activo, proyecto, problemas se dará énfasis en el desarrollo de los siguientes procesos: Observación, experimentación, análisis, interpretación, comparación, argumentación, síntesis, generalización, inferencia, predicción y otros.

Para el desarrollo de las sesiones del rubro de prácticas se utilizaran el método experimental, investigación, método de preguntas, grupos flexibles que serán complementadas con actividades de campo y visitas guiadas.

Técnicas: Lluvia de ideas, observación, comprobación, investigación en situ y bibliográfica, dialogo, debate, entrevista, trabajo dirigido, exposición, informes, tutoría, asesoría durante los talleres, estudio de casos, visualización escrita o grafica, consultas directas, propuestas de trabajo, convergencia de resultados, ensayos de ideas divergentes y otros.

VIII. RECURSOS

Impresos: Textos, separatas, transparencias, diapositivas.

Mediáticos: Power Point (Computadora – Proyector), Retroproyector, Internet.

Laboratório y trabajo de campo.

IX. NORMAS DEL CURSO

La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria.

La inasistencia a las prácticas es irrecuperable.

El alumno deberá traer el material que se le solicite para la práctica que así lo requiera.

Está prohibido durante las clases prácticas comer, beber o hablar por celular. Durante las clases teóricas el alumno debe permanecer con el celular apagado, no está permitido conversar por celular ni estar enviando mensajes. El ingreso a las clases es a la hora indicada.

X. EVALUACIÓN

Dado que el Sistema de Evaluación de nuestra Institución exige que al estudiante se le cuantifique los logros obtenidos durante el desarrollo de la asignatura es que se recurrirá a la valoración de una serie de factores en los que el estudiante tendrá una participación activa y protagónica; estos factores, determinados por la jerarquía de la Universidad se resumen en la calificación de: Practicas, Proyectos y Exámenes; factores que luego de cuantificarse servirá para la obtención de lo que se denomina EVALUACION SUMATIVA que no vendría a ser otra cosa que la NOTA FINAL o PROMEDIO de la asignatura que exige la organización para determinar si un estudiante se le reconoce como APROBADO en la asignatura o tendrá que volver a matricularse en la misma.

A continuación exponemos la formula con la que se procederá a cuantificar el rendimiento final del estudiante

$$\text{NOTA FINAL} = \frac{\text{PP} + \text{Pr} + \text{E}_1 + \text{E}_2}{4}$$

Pp = Promedio de Practicas; Pr = Proyecto; E₁ y E₂ = Exámenes

La nota aprobatoria de la asignatura es 11(once).

El 30% de inasistencias inhabilita al alumno a dar el examen final.

XI. BIBLIOGRAFIA.

11.1 BOOLOOTIAN, R. 1989. Zoología. Biblioteca Científica y Tecnológica. Ciencia y Técnica S.A.

11.2 CURTIS, Helena; N. Sue BARNES. 2001. Biología. 6ª.edic. Edit. PANAMERICANA. España.

11.3. DÍAZ, J.A. & SANTOS, T. 2000. Zoología. Aproximación evolutiva a la diversidad y organización de los animales. Ed. Síntesis. Madrid.

11.4. HARO VERA, A. 1988. Atlas de Zoología (vertebrados). JOVER S.A. Barcelona-España.

11.5. HICKMAN, C.P.J., L.S. ROBERTS Y A. LARSON. 2002. Zoología. Principios integrales. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.

11-6. KUDO, R. 1983. Protozoología. Edit. Continental México 993 pp

11.7. MONTAGNA, William. 1973. Anatomía Comparada.. Tercera Edición. Ediciones Omega.. Barcelona

11.7. STORER, T.: R. STEBBINS; E. USINGER y J. NYBAKKEN. 1986. Zoología General. 6a. edic. OMEGA S.A. México.

