



SILABO

1. INFORMACIÓN GENERAL:

- | | | |
|-------|-----------------------|--------------------------------------|
| 1.1. | Nombre del curso | : Biología |
| 1.2. | Código | : IS15013 |
| 1.3. | Año Calendario | : 2016 |
| 1.4. | Semestre Académico | : 2016-I |
| 1.5. | Créditos | : 04 |
| 1.6. | Tipo de curso | : Generales |
| 1.7. | Prerrequisitos | : - |
| 1.8. | Nº Total de las horas | : 05 horas Teoría (03) Práctica (02) |
| 1.9. | Duración del curso | : 17 semanas |
| 1.10. | Profesor responsable | : Mag. William SORIA GUTIÉRREZ |

2. SUMILLA:

La asignatura forma parte del área de **formación general**, es de naturaleza exclusivamente teórico- práctico, que tiene como propósito mostrar al estudiante los actuales avances del mundo científico acerca de la vida, desde una óptica más integradora para comprender la biología de sistemas, desde los niveles más sencillos hasta los más complejos de una organización, la asignatura expondrá las bases del método científico y los conocimientos desde una visión molecular, citológica, fisiológica, genética y biodiversidad; es decir, se estudiarán los principios fundamentales que rigen la dinámica funcional de la vida, el hombre y su entorno.

3. COMPETENCIAS:

- * Lograr que el alumno aplique el método científico en el estudio de todo proceso biológico.
- * Reconocer describir y explicar los fundamentos de la vida desde su origen, evolución y su estado actual.
- * Comprender la naturaleza de los seres vivos, así como los factores de herencia que los determinan.
- * Identificar y reconocer la importancia de la biodiversidad y del ecosistema en el desarrollo de la sociedad humana.

4. DINÁMICA DEL CURSO:

El curso tiene 3 horas académicas de prácticas y 2 horas académicas de teoría, los cuales se desarrollarán por un periodo de 17 semanas (Incluidas las semanas de exámenes).

CLASES TEÓRICAS: En las clases teóricas se exponen fundamentalmente los contenidos del programa de la asignatura. Se realizarán bajo la forma de clases magistrales, en jornadas continuadas de 3 horas consecutivas, utilizando técnicas audiovisuales y pizarra. Se destinarán periodos cortos para la discusión del tema tratado con los estudiantes.

CLASES PRÁCTICAS: Las actividades de laboratorio son desarrollados en periodos de 03 horas y están divididas en: clases prácticas y algunas veces seminarios. Son actividades encaminadas al desarrollo de habilidades que están integradas en la clase teórica respectiva. Para la realización de las clases prácticas los alumnos serán distribuidos en grupos pequeños, después de cada práctica, los estudiantes elaborarán un informe final.

5. EVALUACIÓN:

5.1. REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL CURSO:

- Asistir como mínimo al 70% de las clases programadas. En caso contrario quedan inhabilitados en el curso (Artículo 161 del estatuto). El tiempo máximo de tolerancia para el ingreso a todas las actividades programadas es de cinco (05) minutos, transcurrido el mismo será contabilizado como falta. Cumplir con todas las evaluaciones señaladas en las fechas y horas programadas. En caso contrario se harán acreedores a la nota mínima.
- Al final de la Asignatura deben obtener nota aprobatoria de once (11) en la escala vigesimal.

5.2. OBTENCIÓN DE LA NOTA PROMOCIONAL:

- ❖ La nota promocional se obtiene del promedio aritmético simple de las dos (02) notas parciales.
- ❖ La primera nota parcial se obtiene del promedio aritmético de todas las evaluaciones incluyendo **el primer examen parcial** (primera mitad del curso: Promedio de **notas de seminarios y lecturas, trabajos encargados y examen de práctica y guía de laboratorio** más **evaluación parcial** dividida entre cuatro).
- ❖ La segunda nota parcial se obtiene del promedio aritmético de todas las evaluaciones y la nota de **del segundo examen parcial** (segunda mitad del curso: Promedio **notas de seminarios y lecturas, trabajos en casa** más **examen de práctica y guía de laboratorio** más **evaluación parcial** dividida entre cuatro).
- ❖ Sólo para efectos de la nota promocional, la fracción igual o mayor a 0.5 se considera a favor del estudiante (Artículo 158).

5.3. NOTA DE APLAZADOS:

Tiene un valor independiente y resulta del examen teórico que se efectúe, la misma que comprende todo el contenido silábico. Para tener derecho al examen de aplazados deberá tener una nota promocional igual o mayor a siete (07), según el artículo 159. Para rendir el examen, el estudiante deberá presentar el recibo de tesorería por derecho de examen de aplazados.

5.4. INSTRUCCIONES GENERALES:

La asistencia, permanencia e intervención de los alumnos en cada clase teórica es obligatoria.

6. METODOLOGÍA:

6.1. ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA GENERAL:

- * Se desarrollarán mediante el método activo, participativo y bajo el enfoque constructivista, es decir en base a sus conocimientos previos.
- * La programación de los contenidos esta ordenada en temas y de acuerdo al contenido temático.
- * Se promoverá la lectura de los temas antes y después de cada clase.
- * Se desarrollarán sesiones prácticas (campo y/o laboratorio) respecto a los temas tratados en las clases teóricas.
- * Los temas a tratar serán reforzados con lecturas para que el estudiante revise en casa.
- * Así mismo, se desarrollarán seminarios a fin de reforzar al estudiante y afianzar sus conocimientos de Biología, se llevará a cabo durante el desarrollo de la asignatura seminarios. Para este propósito se agrupará a los estudiantes y serán asesorados por el docente.

6.2. PRESENTACIÓN Y EXPOSICIONES DE TRABAJOS DE SEMINARIO:

Los estudiantes agrupados en pequeños grupos deberán presentar los trabajos de seminario redactados.

6.3. PROGRAMA DE TUTORIA:

La tutoría será un proceso académico, los alumnos podrán realizar las consultas que estimen oportunas ya sea directamente o mediante correo electrónico a través de las direcciones de los profesores indicadas en el silabo.

7. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS:

7.1. Primera unidad: La biología y el mundo de los seres vivos: su origen y diversidad (1^a-5^a Semana)

Contenido			
Introducción a la biología: la biología como ciencia, la historia de la biología y el método científico, aplicaciones de la biología. Introducción a las bases químicas de la vida. Principios físicos y químicos que rigen el sistema los sistemas vivientes, teorías del origen de la vida, clasificación de los seres vivos.			
Tiempo	Contenidos	Indicadores	Evidencia
02 semanas	La ciencia y la biología como ciencia: <ul style="list-style-type: none">- Historia de la biología.- Ramas y ciencias que se relacionan.- La biológica como ciencia.- Método científico.- Aplicaciones de la biología.- Niveles de organización del ser vivo. Los componentes químicos de la materia viva: <ul style="list-style-type: none">- Biomoléculas orgánicas e inorgánicas.- Carbohidratos, lípidos, Proteínas, Ácidos nucleicos.- La importancia del agua.	<ul style="list-style-type: none">- Describe la biología como ciencia reconociendo su campo de estudio y su correlación con la tecnología y la sociedad.- Comprende la relación que se establece entre los distintos bioelementos, sus porcentajes en el organismo y su importancia.	<ul style="list-style-type: none">- Trabaja en equipo.- Es responsable y solidario.- Es ético.- Desarrolla un espíritu crítico y constructivo.- Se interesa por ampliar sus conocimientos.- Utiliza metodología y trabajo científico.

03 semanas	<p>Los seres vivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Origen de la vida. - Principios y químicos que rigen los sistemas vivientes. - Biogénesis. - Teorías del origen de la vida. <p>Clasificación de los seres vivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Categorías taxonómicas para clasificar a los seres vivos. - Nomenclatura científica. - Sistema binomial de Carlos Lineo. <p>Los cinco reinos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monera, Protista, Fungi, Plantae y Animalia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe las características distintivas de los seres vivos. - Conoce las teorías del origen de la vida y toma una opinión crítica sobre ellas. - Describe el mundo de los seres vivos y reconoce su diversidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabaja en equipo - Es responsable y solidario. - Es ético. - Es abierto al dialogo. - Desarrolla un espíritu crítico y constructivo. - Se interesa por ampliar sus conocimientos. - Utiliza metodología y trabajo científico.
---------------	---	--	--

7.2. Segunda unidad: La célula, unidad funcional y estructural de los seres vivos (6ª -8ª semana)

Contenido: Teoría celular, la célula procariota y eucariota, estructura y funciones.			
Tiempo	Contenidos	Indicadores	Evidencia
03 semanas	<p>Niveles de organización biológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La teoría celular. - Célula: estructura y funciones, diferencias entre células animales y vegetales. - Membrana, pared celular, Microtúbulos, cilios, flagelos y centriolos, Retículo endoplasmático liso y rugoso, lisosomas, peroxisomas y ribosomas, Mitocondrias y cloroplasto, el núcleo celular, membrana nuclear, cromatina y nucléolo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica el concepto de célula estableciendo las diferencias estructurales, funcionales de una célula procariota y eucariota por microscopia. - Comprende la relación que se establece entre los distintos orgánulos conociendo la estructura, localización y funciones de cada uno de ellos. - Reconoce las diferencias entre la célula animal y vegetal por microscopia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabaja en equipo. - Es responsable y solidario. - Es ético. - Es abierto al dialogo. - Desarrolla un espíritu crítico y constructivo. - Utiliza metodología y trabajo científico.

I EXAMEN PARCIAL (9ª semana) – Del 01 al 03 de junio

7.3. Tercera unidad: Funciones de los seres vivos – Herencia y evolución (10ª -12ª semana)

Contenido: Funciones más importancia de los seres vivos. Transmisión genética, teoría cromosómica de la herencia.			
Tiempo	Contenidos	Indicadores	Evidencia
02 Semanas	<ul style="list-style-type: none"> - El ciclo celular y la división celular. - Diferencias entre la célula animal y vegetal. - Nutrición. - Metabolismos. - Fotosíntesis. - Reproducción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica el proceso del metabolismo celular para la obtención de la energía in vitro. - Explica la importancia de la fotosíntesis. - Describe las diferentes formas de reproducción de los seres vivos. - Explica el proceso división celular mitosis y meiosis por microscopia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabaja en equipo. - Es responsable y solidario. - Es ético. - Es abierto al dialogo. - Desarrolla un espíritu crítico y constructivo. - Utiliza metodología y trabajo científico.
01 semana	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de la genética. - Cromosomas y genes. - Organismos homocigotos y heterocigotos. - Fenotipo y genotipo. - Leyes de Mendel. - Principios y teorías de la evolución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce las bases genéticas de la herencia. - Conoce las leyes de herencia de Mendel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabaja en equipo. - Es responsable y solidario. - Es ético. - Es abierto al dialogo. - Desarrolla un espíritu crítico y constructivo. - Utiliza metodología y trabajo científico.

7.4. Cuarta unidad: Biodiversidad y ecosistema (13ª- 15ª semana)

Contenido Biodiversidad, interacción de los seres vivos y su medio, servicios ecosistémicos.			
Tiempo	Contenidos	Indicadores	Evidencia
02 semanas	<ul style="list-style-type: none"> - Perú país megadiverso. - Ecosistema, concepto clasificación y niveles de clasificación. - Ciclos biogeoquímicos como del C, P, N, S. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe e interpreta la importancia de la biodiversidad. - Determina el diagnostico situacional de los residuos sólidos, el recurso agua y suelos en la región. - Menciona las principales fuentes de contaminación ambiental y sus consecuencias en la salud pública. - Determina los servicios ecosistémicos en la región. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabaja en equipo - Es responsable y solidario. - Es ético. - Desarrolla un espíritu crítico y constructivo. - Utiliza metodología y trabajo científico.

II EXAMEN PARCIAL (16ª semana) – Del 18 al 22 de julio

8. MATRIZ DE EVALUACIÓN:

Unidad	Resultado de Aprendizaje	Contenidos	Evidencia	Indicadores	Instru-mentos	Peso
I	- Analiza la introducción a la biología: la biología como ciencia, la historia de la biología y el método científico, aplicaciones de la biología. Introducción a las bases químicas de la vida.	La ciencia y la biología como ciencia: <ul style="list-style-type: none"> - Historia de la biología. - Ramas y ciencias que se relacionan. - La biológica como ciencia. - Método científico. - Aplicaciones de la biología. - Niveles de organización del ser vivo. Los componentes químicos de la materia viva: <ul style="list-style-type: none"> - Biomoléculas orgánicas e inorgánicas. - Carbohidratos, lípidos, Proteínas, Ácidos nucleicos. - La importancia del agua. 	Informe de indagación. Explicación de interrogantes. Argumentación de su posición crítica. Prototipo tecnológico.	<ul style="list-style-type: none"> - Describe la biología como ciencia reconociendo su campo de estudio y su correlación con la tecnología y la sociedad. - Comprende la relación que se establece entre los distintos bioelementos, sus porcentajes en el organismo y su importancia. 	Seminarios Lecturas Trabajos encargados Examen de práctica y guía de laboratorio 1º Evaluación parcial	15%
	Fundamenta los principios físicos y químicos que rigen el sistema los sistemas vivientes, teorías del origen de la vida, clasificación de los seres vivos.	Los seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> - Origen de la vida. - Principios y químicos que rigen los sistemas vivientes. - Biogénesis. - Teorías del origen de la vida. Clasificación de los seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> - Categorías taxonómicas para clasificar a los seres vivos. - Nomenclatura científica. - Sistema binomial de Carlos Lineo. Los cinco reino: Monera, Protista, Fungi, Plantae y Animalia.	Informe de indagación. Explicación de interrogantes. Argumentación de su posición crítica. Prototipo tecnológico.	<ul style="list-style-type: none"> - Describe las características distintivas de los seres vivos. - Conoce las teorías del origen de la vida y toma una opinión crítica sobre ellas. - Describe el mundo de los seres vivos y reconoce su diversidad. 	Seminarios Lecturas Trabajos encargados Examen de práctica y guía de laboratorio 1º Evaluación parcial	15%
II	Investiga la teoría celular, la célula procariota y eucariota, estructura y funciones.	Niveles de organización biológica: <ul style="list-style-type: none"> - La teoría celular. - Célula: estructura y funciones, diferencias entre células animales y vegetales. - Membrana, pared celular, Microtúbulos, cilios, flagelos y centriolos, Retículo endoplasmático liso y rugoso, lisosomas, peroxisomas y ribosomas, Mitocondrias y cloroplasto, el núcleo celular, membrana nuclear, cromatina y nucléolo. 	Informe de indagación. Explicación de interrogantes. Argumentación de su posición crítica. Prototipo tecnológico.	<ul style="list-style-type: none"> - Explica el concepto de célula estableciendo las diferencias estructurales, funcionales de una célula procariota y eucariota por microscopía. - Comprende la relación que se establece entre los distintos orgánulos conociendo la estructura, localización y funciones de cada uno de ellos. - Reconoce las diferencias entre la célula animal y vegetal por microscopía. 	Seminarios Lecturas Trabajos encargados Examen de práctica y guía de laboratorio 1º Evaluación parcial	20%
III	Interpreta las funciones más importancia de los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> - El ciclo celular y la división celular. - Diferencias entre la célula animal y vegetal. - Nutrición. - Metabolismos. - Fotosíntesis. - Reproducción. 	Informe de indagación. Explicación de interrogantes. Argumentación de su posición crítica. Prototipo tecnológico.	<ul style="list-style-type: none"> - Explica el proceso del metabolismo celular para la obtención de la energía in vitro. - Explica la importancia de la fotosíntesis. - Describe las diferentes formas de reproducción de los seres vivos. - Explica el proceso división celular mitosis y meiosis por microscopía. 	Seminarios Lecturas Trabajos encargados Examen de práctica y guía de laboratorio 2º Evaluación parcial	20%
	Registra la transmisión genética, teoría cromosómica de la herencia.	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de la genética. - Cromosomas y genes. - Organismos homocigotos y heterocigotos. - Fenotipo y genotipo. - Leyes de Mendel. - Principios y teorías de la evolución. 	Informe de indagación. Explicación de interrogantes. Argumentación de su posición crítica. Prototipo tecnológico.	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce las bases genéticas de la herencia. - Conoce las leyes de herencia de Mendel. 	Seminarios Lecturas Trabajos encargados Examen de práctica y guía de laboratorio 2º Evaluación parcial	15%

IV	Interpreta la biodiversidad, interacción de los seres vivos y su medio, servicios ecosistémicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Perú país megadiverso. - Ecosistema, concepto clasificación y niveles de clasificación. - Ciclos biogeoquímicos como del C, P, N, S. 	<p>Informe de indagación.</p> <p>Explicación de interrogantes.</p> <p>Argumentación de su posición crítica.</p> <p>Prototipo tecnológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Describe e interpreta la importancia de la biodiversidad. - Determina el diagnóstico situacional de los residuos sólidos, el recurso agua y suelos en la región. - Menciona las principales fuentes de contaminación ambiental y sus consecuencias en la salud pública. - Determina los servicios ecosistémicos en la región. 	<p>Seminarios</p> <p>Lecturas</p> <p>Trabajos encargados</p> <p>Examen de práctica y guía de laboratorio</p> <p>2º Evaluación parcial</p>	15%
----	--	--	---	--	---	-----

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Karp, G. Biología celular y molecular. 1ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.; 1988.
- Villee, C. Biología. 8ª. ed. Mexica: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.; 2011.
- Brack, E. y Mendiola, C. 2000. Ecología del Perú. Editorial Bruño. Lima Perú.
- Tyler Miller, G. 2003. Ecología y medio ambiente. Editorial Iberoamericana. México.
- Córdova C. 2001. Biología. Teoría y experimentos.
- Journal of biology and ecology.

Abancay, abril de 2016



Mgt. William SORIA GUTIÉRREZ
DNI N° 31020520