Universidad Continental

SÍLABO

Biología

Código	ASUC00056		**Carácter**	Obligatoria
Prerrequisito	40 créditos aprobados			
Créditos	3			
Horas	**Teóricas**	2	**Prácticas**	2
Año académico	2024			

I. Introducción

Biología es una asignatura obligatoria de facultad que se ubica en el cuarto periodo académico de las escuelas profesionales de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil y tiene como prerrequisito haber aprobado 40 créditos. Desarrolla a nivel inicial las competencias transversales: Conocimientos de Ingeniería y Experimentación. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en desarrollar en el estudiante la capacidad de reconocer e interpretar los fenómenos vitales en sus diferentes niveles de organización.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: La organización estructural de los seres vivos. Organización química y celular. Principales funciones de los seres vivos. La relación con el medioambiente, biodiversidad, ecología. Principios de la biotecnología

II. Resultado de aprendizaje

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de identificar los principios básicos de la biología en el estudio de las características básicas y funcionales de los seres vivos, para la preservación y conservación ambiental en relación con los avances científicos y biotecnológicos

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 **La organización estructural de los seres vivos**		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar la importancia de la biología; reconociendo los niveles de organización biológica y aplicando el método científico.		
Ejes temáticos:	1. Introducción a la biología y su aplicación a las diversas ingenierías 2. Método científico 3. Niveles de organización biológicos		

Unidad 2 **Organización química y celular**		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de reconocer los diversos componentes celulares y sus principales funciones.		
Ejes temáticos:	1. Organización química y celular de los seres vivos 2. ADN y ARN, introducción a la ingeniería genética. 3. Clasificación, estructura y función de los seres vivos. 4. Principales funciones celulares: fotosíntesis y respiración.		

Unidad 3 **Principales funciones de los seres vivos**		Duración en horas	12
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de reconocer los diversos mecanismos de nutrición, respiración y reproducción que poseen los seres vivos.		
Ejes temáticos:	1. Seres vivos autótrofos y heterótrofos 2. Seres vivos anaerobios y aerobios		

Unidad 4 **Fundamentos de Ecología, Biotecnología y su relación con el ambiente**		Duración en horas	20
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los papeles que poseen los seres vivos en los ecosistemas, reconociendo la importancia de la aplicación de la biotecnología.		
Ejes temáticos:	1. Ecosistemas: factores bióticos y abióticos 2. Ecología de las comunidades: interacción intra e interespecies 3. Impacto Ambiental 4. Biotecnología ambiental y sus aplicaciones. Biorremediación. 5. Convenios internacionales.		

IV. Metodología

La asignatura exige la participación activa de los estudiantes durante las diversas exposiciones. Dichas exposiciones serán complementadas con videos y lecturas publicadas con anticipación en el aula virtual.
Las prácticas experimentales, así como los análisis de casos, serán desarrollados en el laboratorio de manera grupal (por mesa de trabajo)

Las principales estrategias a utilizar serán las siguientes:

a. En la Modalidad Presencial

- Clases magistrales que permitirán que el docente comparta su experiencia profesional en la asignatura.
- Aula invertida y aprendizaje colaborativo

b. En la modalidad semipresencial - Virtual

- Clases magistrales que permitirán que el docente comparta su experiencia profesional en la asignatura.
- Aula invertida y aprendizaje colaborativo.

V. Evaluación

Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	- Evaluación individual teórica / **Prueba objetiva**	**0 %**	
Consolidado 1 **C1**	1	Semana 1 - 4	- Ficha de observación de informe de laboratorio / **Rúbrica de evaluación**	60 %	**20 %**
	2	Semana 5 - 7	- Evaluación individual teórico-práctica mixta / **Prueba mixta**	40 %	
Evaluación parcial **EP**	1 y 2	Semana 8	- Evaluación individual teórico-práctica de desarrollo / **Prueba mixta**	**25 %**	
Consolidado 2 **C2**	3	Semana 9 - 12	- Informe de laboratorio / **Ficha de observación**	40 %	**20 %**
	4	Semana 13 - 15	- Trabajo práctico grupal: Identificación de los papeles que poseen los seres vivos en los ecosistemas **(reto)** / **Rúbrica**	60 %	
Evaluación final **EF**	Todas las unidades	Semana 16	- Evaluación individual teórico-práctica mixta / **Prueba mixta**	**35 %**	
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Aplica		

*** Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.**

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	- Evaluación individual teórica / **Prueba objetiva**	0 %
Consolidado 1 **C1**	1	Semana 1-3	- Evaluación individual teórico-práctica mixta / **Prueba mixta** - Ficha de observación de informe de laboratorio / **Rúbrica de evaluación**	20 %
Evaluación parcial **EP**	1 y 2	Semana 4	- Evaluación individual teórico-práctica de desarrollo / **Prueba de mixta**	25 %
Consolidado 2 **C2**	3	Semana 5-7	- Informe de laboratorio / **Ficha de observación** - Trabajo práctico grupal / **Rúbrica de evaluación**	20 %
Evaluación final **EF**	Todas las unidades	Semana 8	- Evaluación individual teórico-práctica mixta / **Prueba mixta**	35 %
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	- Evaluación individual teórico-práctica mixta / **Prueba mixta**	

* **Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros**

Fórmula para obtener el promedio:

PF = C1 (20 %) + EP (25 %) + C2 (20 %) + EF (35 %)

VI. Bibliografía

Básica

Audesirk, T. (2017). *Biología : la vida en la tierra.* (10.ª ed.). Pearson. https://cutt.ly/y9SfPen

Complementaria:

Reece, J., Urry, L., Cain, M., Wasserman, S., Campbell, N. et al. (2017). *Campbell Biology*. 11ª ed. Hokoben. Pearson.s.l.

Audesirk T., G. Audesirk y B. E. Byers (2013). *Biología. La Vida en la Tierra*. 9ª ed. Prentice Hall. Pearson Education. s.l.

Campbell, N. (2007). *Biología*. 7ª ed. Barcelona, España: Editorial Panamericana.

Markankey, D. et al. (2005). *Environmental biochemistry*. Vol. 3. 1° ed. New Delhi.

Murray R. K, Bender D.A., Kennelly P.J., Rodwell V.W., Well P.A (2012). *Harper Bioquímica ilustrada*. 29ª ed. Edit. Mc Graw Hill. México.

Solomon, E. P., L.R. Berg y D.W. Martin (2008). *Biología*. 9ª ed. Edit. Mc Graw Hill. México.

VII. Recursos digitales

Educatina. *Organización de los seres vivos*. Disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=DASfZHmcYBI

Niveles de organización de los seres vivos. Disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=ZOCHxh65Mco

Niveles de organización de la materia viva. Disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=KCa4rR3u9Jo

Organización de los seres vivos - Químico, Biológico y Ecológico. Disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=zhiXOc9PLqQ

Las tres funciones vitales de los seres vivos. Disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=2RjDstLk4_o

Principios de Biotecnología (Manipulación genética en procariontes). Disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=gqLt4tLUYe0

Biotecnología. Disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=a3fza3jkA8Q

UNIVERSIDAD CONTINENTAL - HUANCAYO -

Ma. Felipe Néstor Gutarra Meza
Decano
Universidad Continental

Firmado por

FELIPE NESTOR GUTARRA MEZA

O = UNIVERSIDAD CONTINENTAL SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
T = DECANO