



## SYLLABUS

### I. DATOS GENERALES

1.1	<b>Curso:</b>	Biología
1.2	<b>Código:</b>	1105
1.3	<b>Ciclo:</b>	I
1.4	<b>Créditos:</b>	4
1.5	<b>Semestre:</b>	2024 – I
1.6	<b>Duración:</b>	17 semanas – horas
1.7	<b>Horas semanales:</b>	2 HT – 4 HP
1.8	<b>Prerrequisito:</b>	Ninguno
1.9	<b>Horario de clases:</b>	martes 10:45-13:00 (T); viernes 10:45-13:00 (P)
1.10	<b>Aula:</b>	301
1.11	<b>Modalidad:</b>	Presencial (virtual)
1.12	<b>Docente:</b>	Lic. Carlos Gustavo Moreno Taboada
1.13	<b>Correo institucional:</b>	cmoreno@unheval.edu.pe
	<b>Correo personal:</b>	cgmorennot@hotmail.com

### II. SUMILLA

El curso por competencias de Biología pertenece a los Estudios de Especialidad, es de carácter teórico-práctico, tiene por propósito lograr que el estudiante reconozca la terminología científica, así como las descripciones y conceptos de los principales componentes moleculares, celulares y orgánicos del hombre, abarcando aspectos como: Bases químicas de la vida que incluye el estudio de las biomoléculas inorgánicas y orgánicas, organización celular, flujo de energía y herencia. El curso contribuye con el logro de la competencia de indagación y alfabetización científica.

### III. COMPETENCIAS

#### 3.1 Competencias genéricas (Transversal)

Competencias	Desempeños
<b>3. Desarrollo del pensamiento complejo</b> Desarrollo habilidades del pensamiento crítico y creativo para resolver problemas del contexto, articular saberes y proponer alternativas de solución a situaciones de incertidumbre en base a criterios de calidad y la metacognición.	Indaga por información reciente respecto a los últimos avances en el campo de la Biología con sentido crítico y lo presenta en el aula virtual.



3.3 Competencias de especialidad	
Competencias	Desempeños
<p><b>I. Indagación y alfabetización científica</b> Artículo los enfoques de indagación y alfabetización científica con los conocimientos pedagógicos, disciplinares y curriculares, así como sus implicancias didácticas, explorando la posibilidad de un trabajo interdisciplinario en el marco del desarrollo de competencias docentes, con sentido ético.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reconoce los procesos fundamentales de la Biología.</li><li>2. Selecciona información contenida en revistas científicas online para redactar informes en los cuales analiza procesos y situaciones de la vida, acorde con normas sintácticas y semánticas de la lengua.</li><li>3. Reconoce su compromiso ético en el trato con las personas y de la información, de acuerdo con los valores establecidos por la Universidad.</li><li>4. Produce trabajos académicos sobre temas relacionados con el curso.</li></ol>



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO PEDAGÓGICO DE CIENCIAS FORMALES Y NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE**



**IV. PLANEACIÓN DIDÁCTICA**

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE I: GENERALIDADES</b>					
<b>DESEMPEÑO:</b> Reconoce los procesos fundamentales de la Biología. Selecciona información contenida en revistas científicas online para redactar informes en los cuales analiza procesos y situaciones de la vida, acorde con normas sintácticas y semánticas de la lengua.					
<b>SEMANA</b>	<b>SESIÓN</b>	<b>ESTRATEGIAS Y/O ACTIVIDADES</b>	<b>CONTENIDOS TEMÁTICOS</b>	<b>HORAS</b>	<b>RECURSOS</b>
1° (1-04-2024) al (5-04-2024)	1	Sesión introductoria. Exposición del syllabus y orientaciones para el desarrollo de la asignatura. Elabora en forma práctica las etapas del método científico.	Presentación del syllabus.  La ciencia de la Biología y el método científico.	3	Laptop  PPT  Internet
		<b>Trabajo asincrónico.</b> Sistematiza información relevante sobre el método científico y desarrolla una secuencia práctica de este.			
	2	Expone las pautas y recomendaciones que se deben seguir durante el trabajo en el laboratorio de Biología.	El trabajo en el laboratorio de Biología.	3	Aula virtual  Videos
		<b>Trabajo asincrónico.</b> Indaga sobre los materiales y equipos de laboratorio más utilizados en la Biología.			
2° (8-04-2024) al (12-04-2024)	3	Presenta un cuadro con los elementos importantes para los seres humanos. Diseña modelos de enlaces químicos.	Elementos comunes importantes para los seres vivos. Enlace químico.	3	Foros  Chats  Tareas académicas
		<b>Trabajo asincrónico.</b> Diseña un cuadro con los elementos más importantes para el ser humano y lo sube al aula virtual.			
	4	Analiza la presencia de los principales elementos que constituyen los seres vivos.	Determinación de los elementos constituyentes de la vida.	3	Cuestionario  Scientific Articles
		<b>Trabajo asincrónico.</b> Elabora un cuadro comparativo sobre la importancia de los elementos químicos en los seres vivos.			
3° (15-04-2024)	5	Analiza las propiedades que presenta el agua y su importancia para los seres humanos.	El agua y sus propiedades.	3	Complementary reading



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO PEDAGÓGICO DE CIENCIAS FORMALES Y NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE**



al (19-04-2024)		<b>Trabajo asincrónico.</b> Revisa información relevante respecto del agua y lo presenta en un mapa mental.			
	<b>6</b>	Analiza la presencia del agua en determinados órganos o tejidos de los seres vivos. <b>Trabajo asincrónico.</b> Elabora un mapa mental sobre el agua.	El agua y los seres vivos.	3	
4° (22-04-2024) al (26-04-2024)	<b>7</b>	Analiza el papel de los amortiguadores en el cuerpo humano. <b>Trabajo asincrónico.</b> Consulta información confiable online y elabora un ensayo sobre la importancia del equilibrio homeostático en el ser humano.	pH y amortiguadores.	3	
	<b>8</b>	Realiza la medición de pH de la saliva y orina de los estudiantes del curso. <b>Trabajo asincrónico.</b> Evaluación del aprendizaje esperando.	Medición del pH.	3	
	<b>Productos (evidencias):</b> Mapas conceptuales y mentales Reseña académica Foro Complementary reading				
<b>Investigación formativa:</b> Reseña sobre la lectura complementaria.		<b>Responsabilidad social:</b> Taller de indagación científica para el cuidado de la salud.			
<b>Complementary reading:</b> On the Efficacy of ZnO Nanostructures against SARS-CoV-2. In: International Journal of Molecular Sciences.					
<b>Referencias bibliográficas:</b> Audesirk, T, Audesirk, G. & Byers, B.E. (2013). <i>Biología. La Vida en la Tierra</i> . 9ª edic. Pearson Educación de México, S.A. México, D.F. Bohinski, R.C. (1991). <i>Bioquímica</i> . 5ª edic. Addison-Wesley Iberoamericana, S.A. Wilmington, Delaware, USA.					



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO PEDAGÓGICO DE CIENCIAS FORMALES Y NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE**



UNIDAD DE APRENDIZAJE II: BIOMOLÉCULAS					
<b>DESEMPEÑO:</b> Reconoce los procesos fundamentales de la Biología. Selecciona información contenida en revistas científicas online para redactar informes en los cuales analiza procesos y situaciones de la vida, acorde con normas sintácticas y semánticas de la lengua.					
SEMANA	SESIÓN	ESTRATEGÍAS Y/O ACTIVIDADES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	HORAS	RECURSOS
5° (29-04-2024) al (3-05-2024)	9	Analiza la importancia biológica de los carbohidratos. <b>Trabajo asincrónico.</b> Diseña un mapa conceptual sobre la clasificación de los carbohidratos y sus funciones.	Carbohidratos: monosacáridos, disacáridos, oligosacarinas, polisacáridos, glicoproteínas.	3	Laptop
	10	Reconoce la presencia de glúcidos en diferentes alimentos. <b>Trabajo asincrónico.</b> Organiza la información y presenta su informe.	Reconocimiento de glúcidos.	3	PPT Internet
6° (6-05-2024) al (10-05-2024)	11	Analiza la importancia biológica de los lípidos. <b>Trabajo asincrónico.</b> Diseña un mapa conceptual sobre la clasificación de los carbohidratos y sus funciones.	Lípidos: ácidos grasos, aceites, grasas y ceras. Fosfolípidos y lípidos derivados.	3	Aula virtual Videos
	12	Reconoce la presencia de lípidos en diferentes alimentos. <b>Trabajo asincrónico.</b> Sistematiza la información y lo presenta en un organizador del conocimiento.	Reconocimiento de lípidos.	3	Foros Chats
7° (13-05-2024) al (17-05-2024)	13	Analiza la importancia biológica de las proteínas. <b>Trabajo asincrónico.</b> Consulta información confiable y organiza la información en un mapa mental.	Proteínas: clasificación. Aminoácidos. enzimas	3	Tareas académicas
	14	Reconoce la presencia de prótidos en diferentes alimentos. <b>Trabajo asincrónico.</b>	Reconocimiento de prótidos.	3	Cuestionario Scientific Articles
8° (20-05-2024) al (24-05-2024)	15	Analiza y explica la importancia biológica de los ácidos nucleicos. <b>Trabajo asincrónico.</b> Elabora un cuadro comparativo de los ácidos nucleicos. Evalúa el aprendizaje esperado.	Ácidos nucleicos: ADN y ARN. Propiedades. Nucleasas y ligasas.	3	Complementary reading



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO PEDAGÓGICO DE CIENCIAS FORMALES Y NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE**



16	<p>Realiza una práctica en el laboratorio para obtener ADN.</p> <p><b>Trabajo asincrónico.</b> Evalúa el aprendizaje esperado.</p>	Reconocimiento del ADN.	3
<p><b>Productos (evidencias):</b>          Mapa conceptual          Cuadro comparativo          Reseña académica          Foro          Complementary reading</p>			
<p><b>Investigación formativa:</b>          Reseña académica sobre lectura.</p>		<p><b>Responsabilidad social:</b>          Taller de indagación científica para el cuidado de la salud.</p>	
<p><b>Complementary reading:</b>          Fragments of rDNA Genes Scattered over the Human Genome Are targets of Small RNAs. In: International Journal of Molecular Sciences.</p>			
<p><b>Referencias bibliográficas:</b>          Audesirk, T, Audesirk, G. &amp; Byers, B.E. (2013). <i>Biología. La Vida en la Tierra</i>. 9ª edic. Pearson Educación de México, S.A. México, D.F.          Bohinski, R.C. (1991). <i>Bioquímica</i>. 5ª edic. Addison-Wesley Iberoamericana, S.A. Wilmington, Delaware, USA.          Díaz, J.C. &amp; Juárez, M.A. (2007). <i>Bioquímica. Un enfoque básico aplicado a las ciencias de la vida</i>. Mc Graw Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. India.</p>			



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO PEDAGÓGICO DE CIENCIAS FORMALES Y NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE**



UNIDAD DE APRENDIZAJE III: CÉLULA Y CONTINUIDAD DE LA VIDA					
<b>DESEMPEÑO.</b> Reconoce los procesos fundamentales de la Biología. Reconoce su compromiso ético en el trato con las personas y de la información, de acuerdo con los valores establecidos por la Universidad.					
SEMANA	SESIÓN	ESTRATEGÍAS Y/O ACTIVIDADES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	HORAS	RECURSOS
9° (27-05-2024) al (31-05-2024)	17	Analiza las características que presenta la célula, así como sus funciones. <b>Trabajo asincrónico.</b> Revisa información relevante sobre la célula y lo presenta en un mapa mental.	Características básicas de la célula. Partes: membrana plasmática, funciones.	3	Laptop
	18	Experimenta sobre las propiedades de la membrana plasmática. <b>Trabajo asincrónico.</b> Organiza la información obtenida y presenta su informe.	Propiedades de la membrana plasmática.	3	PPT Internet
10° (3-06-2024) al (7-06-2024)	19	Analiza las funciones que presentan los organelos y el núcleo celular. <b>Trabajo asincrónico.</b> Revisa información confiable y organiza la información en un mapa mental.	Citoplasma: organelos, funciones.	3	Aula virtual Videos
	20	Utiliza el microscopio y materiales de laboratorio para observar organelos celulares. <b>Trabajo asincrónico.</b> Elabora su informe de práctica y lo sube al aula virtual.	Observación de organelos celulares.	3	Foros Chats
11° (10-06-2024) al (14-06-2024)	21	Analiza las características del núcleo y las funciones que desempeña. <b>Trabajo asincrónico.</b> Revisa información confiable y organiza la información en un mapa mental.	El núcleo. Funciones.	3	Tareas académicas Cuestionario
	22	Utiliza el microscopio compuesto para reconocer el núcleo en una célula animal y una célula vegetal. <b>Trabajo asincrónico.</b> Elabora su informe de práctica y lo sube al aula virtual.	Reconocimiento del núcleo	3	Scientific Articles Complementary reading
12°	23	Describe las fases de la mitosis y la meiosis.	Mitosis y meiosis.	3	



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO PEDAGÓGICO DE CIENCIAS FORMALES Y NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE**



(17-06-2024) al (21-06-2024)		<b>Trabajo asincrónico.</b> Sistematiza información relevante y elabora un cuadro comparativo de la mitosis y meiosis.			
	24	Experimenta en el laboratorio para reconocer la mitosis. <b>Trabajo asincrónico.</b>	Reconocimiento de la mitosis.	3	
<b>Productos (evidencias):</b> Organizador del conocimiento (mapa conceptual, mental, etc.) Ensayo Cuadro comparativo Mapa conceptual Complementary reading					
<b>Investigación formativa:</b> Reseña sobre lectura complementaria.		<b>Responsabilidad social:</b> Taller de indagación científica para el cuidado de la salud.			
<b>Complementary reading:</b> Mesenchymal Stem-Cell Remodeling of Adsorbed Type-I Collagen — The Effect of Collagen Oxidation. In: International Journal of Molecular Sciences.					
<b>Referencias bibliográficas:</b> Alberts, B. et al. (2014). <i>Essential Cell Biology</i> . 4 <sup>th</sup> edic. Garland Science, Taylor & Francis Group. New York. Audesirk, T, Audesirk, G. & Byers, B.E. (2013). <i>Biología. La Vida en la Tierra</i> . 9 <sup>a</sup> edic. Pearson Educación de México, S.A. México, D.F.					



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO PEDAGÓGICO DE CIENCIAS FORMALES Y NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE**



UNIDAD DE APRENDIZAJE IV: CAPTACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA					
DESEMPEÑO. Reconoce los procesos fundamentales de la Biología. Reconoce su compromiso ético en el trato con las personas y de la información, de acuerdo con los valores establecidos por la Universidad.					
SEMANA	SESIÓN	ESTRATEGÍAS Y/O ACTIVIDADES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	HORAS	RECURSOS
13° (24-06-2024) al (28-06-2024)	25	Analiza los procesos que comprende la fotosíntesis, así como los factores que hacen posible esta actividad. <b>Trabajo asincrónico.</b> Trabaja en el aula virtual para presentar argumentos en favor de la importancia de la fotosíntesis para la vida en la Tierra.	Fotosíntesis. Pigmentos fotosintéticos	3	Laptop PPT
	26	Realiza la separación e identificación de los pigmentos fotosintéticos que se encuentran en la hoja. <b>Trabajo asincrónico.</b> Indaga sobre la importancia de la fotosíntesis.	Pigmentos involucrados en la fotosíntesis.	3	Internet Aula virtual
14° (1-07-2024) al (5-07-2024)	27	Analiza las reacciones involucradas en el ciclo de Calvin. <b>Trabajo asincrónico.</b> Sistematiza información relevante y elabora una síntesis para subir al aula virtual.	Ciclo de Calvin.	3	Videos
	28	Reconoce la evidencia de la actividad fotosintética mediante los productos que da origen. <b>Trabajo asincrónico.</b> Prepara el material necesario para determinar la evidencia de la fotosíntesis.	Evidencias de la fotosíntesis.	3	Foros Chats
15° (8-07-2024) al (12-07-2024)	29	Analiza los procesos involucrados en obtención de energía por las células. <b>Trabajo asincrónico.</b> Presenta una reseña sobre la importancia de la energía para la actividad celular.	Obtención de energía por las células.	3	Tareas académicas Cuestionario
	30	Comprende y compara los procesos de respiración celular y fermentación en la producción de energía. <b>Trabajo asincrónico.</b> Elabora un esquema sobre el ciclo de Kerbs.	Respiración celular y fermentación.	3	Scientific Articles Complementary reading
16° (15-07-2024)	31	Analiza las leyes de la herencia mediante la presentación de casos prácticos.		3	



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO PEDAGÓGICO DE CIENCIAS FORMALES Y NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE**



al (19-07-2024)		<b>Trabajo asincrónico.</b> Resuelve problemas con las leyes de Mendel.	Herencia. Genes y alelos dominantes y recesivos. Fenotipo y genotipo. Leyes de Mendel.	
	32	Presentación del trabajo monográfico desarrollado grupalmente para su ponderación. <b>Trabajo asincrónico.</b> Organiza la información obtenida en su trabajo monográfico para presentarlo en una exposición grupal.	Presentación del trabajo de corte monográfico.	3
17° (22-07-2024)	33	Sustenta grupalmente los resultados de su trabajo monográfico.	Exposición del trabajo de corte monográfico.	3
al (26-07-2024)	34	Evaluaciones finales Reporte e informe de evaluaciones		
<b>26 de julio finalización de labores lectivas del I semestre 2024</b>				
<b>Productos (evidencias):</b> Cuadro comparativo Mapa mental Monografía Complementary reading				
<b>Investigación formativa:</b> Trabajo monográfico sobre temas biológicos.		<b>Responsabilidad social:</b> Taller de indagación científica para el cuidado de la salud.		
<b>Complementary reading:</b> Apse, M. & Blumwald, E. (207). <i>Na+ transport in plants</i> . BEBS Letters, 2247-2254.				
<b>Referencias bibliográficas:</b> Alberts, B. et al. (2014). <i>Essential Cell Biology</i> . 4 <sup>th</sup> edic. Garland Science, Taylor & Francis Group. New York. Audesirk, T, Audesirk, G. & Byers, B.E. (2013). <i>Biología. La Vida en la Tierra</i> . 9ª edic. Pearson Educación de México, S.A. México, D.F.				



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO PEDAGÓGICO DE CIENCIAS FORMALES Y NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE**



**V. METODOLOGÍA DE LA FORMACIÓN DIDÁCTICA**

1. <b>MÉTODOS</b>	Aprendizaje colaborativo, investigación formativa
2. <b>TÉCNICAS</b>	Trabajo asincrónico Revisión bibliográfica
3. <b>MATERIAL BIBLIOGRÁFICO</b>	Libros y textos sobre la materia que obra en la Biblioteca Central de la Universidad Artículos científicos de revistas de prestigio científico y de libre acceso
4. <b>MATERIAL AUTOINSTRUCTIVO</b>	Separatas
5. <b>MEDIOS AUDIOVISUALES</b>	Vídeos proporcionados por el docente Vídeos de YouTube sobre temas específicos
6. <b>HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS</b>	Internet Aula virtual Telegram Equipo de cómputo y periféricos requeridos y necesarios

**VI. MATRIZ DE VALORACIÓN DE LAS COMPETENCIAS**

UNIDAD	COMPETENCIA(S)	DESEMPEÑOS	INSTRUMENTOS PARA EVALUAR LA EVIDENCIA	PRODUCTO QUE SERVIRÁ DE EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	PESO
I	Artículo los enfoques de indagación y alfabetización científica con los conocimientos pedagógicos, disciplinares y curriculares, así como sus implicancias didácticas, explorando la posibilidad de un trabajo interdisciplinario en el marco del desarrollo de competencias docentes, con sentido ético.	1. Reconoce los procesos fundamentales de la Biología.	Registro de asistencia Lista de cotejo Rúbrica Cuestionario	Mapa conceptual Reseña Infografía Ensayo Examen parcial Resumen Mapa conceptual Mapa mental Monografía Examen final	1
II		2. Selecciona información contenida en revistas científicas online para redactar informes en los cuales analiza procesos y situaciones de la vida, acorde con normas sintácticas y semánticas de la lengua.			
III		3. Reconoce su compromiso ético en el trato con las personas y de la información, de acuerdo con los valores establecidos por la Universidad.			
IV		4. Produce trabajos académicos sobre temas relacionados con el curso.			



**VII. EVALUACIÓN**

<b>Evaluación Diagnóstica</b>	Con la finalidad de identificar los conocimientos previos con los que vienen los estudiantes para iniciar el trabajo académico, para este propósito se aplicará un cuestionario a través del aula virtual.
<b>Evaluación de Proceso</b>	Se examinará la progresión que alcanza el estudiante en la adquisición y construcción de sus aprendizajes, esto mediante la ponderación de las diversas tareas académicas, trabajo de campo y las evaluaciones parciales.
<b>Evaluación Final</b>	Mediante la ponderación de los productos que demuestran el aprendizaje logrado por el estudiante, así como de la aplicación de evaluaciones online que se alojara en el aula virtual.

**MATRIZ DE VALORACIÓN DEL PROMEDIO FINAL**

<b>MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES</b>																			
<p><b>LEYENDA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PF: Promedio final</li> <li>• PCU-I: Promedio de evaluaciones (desempeños, Unidad I)</li> <li>• PCU-II: Promedio de evaluaciones (desempeños, Unidad II)</li> <li>• PCU-III: Promedio de evaluaciones (desempeños, Unidad III)</li> <li>• PCU-IV: Promedio de evaluaciones (desempeños, Unidad IV)</li> </ul> <p>Peso: 1,00</p>	$PF = \frac{PCU - I + PCU - II + PCU - III + PCU - IV}{4}$																		
<b>NOTA</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las equivalencias cualitativas y cuantitativas son las siguientes:</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: 40px; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;"><b>SEGÚN REGLAMENTO DE ESTUDIOS</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estratégico</td> <td style="text-align: center;">(A)</td> <td style="text-align: center;">(19 – 20)</td> </tr> <tr> <td>Autónomo</td> <td style="text-align: center;">(B)</td> <td style="text-align: center;">(16 – 18)</td> </tr> <tr> <td>Resolutivo</td> <td style="text-align: center;">(C)</td> <td style="text-align: center;">(11 – 15)</td> </tr> <tr> <td>Receptivo</td> <td style="text-align: center;">(D)</td> <td style="text-align: center;">(08 – 10)</td> </tr> <tr> <td>Preformal</td> <td style="text-align: center;">(E)</td> <td style="text-align: center;">(00 – 07)</td> </tr> </tbody> </table>		<b>SEGÚN REGLAMENTO DE ESTUDIOS</b>			Estratégico	(A)	(19 – 20)	Autónomo	(B)	(16 – 18)	Resolutivo	(C)	(11 – 15)	Receptivo	(D)	(08 – 10)	Preformal	(E)	(00 – 07)
<b>SEGÚN REGLAMENTO DE ESTUDIOS</b>																			
Estratégico	(A)	(19 – 20)																	
Autónomo	(B)	(16 – 18)																	
Resolutivo	(C)	(11 – 15)																	
Receptivo	(D)	(08 – 10)																	
Preformal	(E)	(00 – 07)																	

**VIII. COMPETENCIAS DEL DOCENTE**

**8.1 Competencias docentes genéricas**

- Manejo estándar de las tecnologías de la información y comunicación.
- Formación en la carrera docente.

**8.2 Competencias docentes específicas**

- Dominio estándar del idioma Español.
- Dominio estándar del idioma Inglés.
- Mediador de la formación integral del estudiante a través del apoyo, asesoramiento y orientación.

**IX. PERFIL DEL DOCENTE PARA EL CURSO**

Formación docente, especializado en Biología y Química.

**X. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL DOCENTE**

- 10.1 Fabaceae potencialmente útiles de la provincia de Huánuco.
- 10.2 Actitud de los docentes de Matemática con los alumnos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.



## XI. BIBLIOGRAFÍA

- Alberts, B., et al. (2014). *Essential Cell Biology*. 4<sup>th</sup> Edition. Garland Science, Taylor & Francis Group. New York.
- Alberts, B. et al. (2008). *Molecular Biology of the Cell*. 5<sup>th</sup> Edition. Garland Science, Taylor & Francis Group. New York.
- Audesirk, T., Audesirk, G. & Byers, B. E. (2013). *Biología. La Vida en la Tierra con Fisiología*. 9<sup>a</sup> edic. Pearson Educación de México, S. A. México, D. F.
- Bartoszczek, A. (2006). *Managing innovations in biotechnology. European Project Semester 2006*.
- Baynes, J. y Dominiczak, M. (2011). *Bioquímica Médica*. 3<sup>a</sup> edic. Elsevier España, S.L. Barcelona.
- Becker, W. M., Kleinsmith, L. J. y Hardin, J. (2007). *El mundo de la célula*. Pearson Educación, S.A. España.
- Bohinski, R. C. (1991). *Bioquímica*. 5<sup>a</sup> edic. Addison-Wesley Iberoamericana, S.A. Wilmington, Delaware, U.S.A.
- Díaz, J. C. & M. A. Juárez. (2007). *Bioquímica. Un enfoque básico aplicado a las ciencias de la vida*. Mc Graw Hill/ Interamericana Editores, S. A. de C. V. India.
- (1981). *Biología*. 3<sup>a</sup> edic. Ediciones Rioduero. Madrid.
- (1982). *Bioquímica*. 1<sup>a</sup> edic. Ediciones Rioduero. Madrid.
- (2000). *Ciencias. Diccionarios Oxford-Complutense*. 1<sup>a</sup> edic. Edit. Complutense. Madrid.
- Iwasa, J. & Marshall, W. (2016). *Karp's Cell and Molecular Biology. Concepts and Experiments*. 8<sup>th</sup> Edition. John Wiley & Sons, Inc. USA.
- Karp, G. (2011). *Biología celular y molecular. Conceptos y experimentos*. 6<sup>a</sup> edic. Mc Graw Hill Educación. México D.F.
- Klug, W. (2006). *Conceptos de Genética*. Pearson-Prentice Hall. 8<sup>a</sup> edic. Madrid.
- McLennan, A. et al. (2014). *Bios. Notas instantáneas de Biología Molecular*. 4<sup>a</sup> edic. Mc Graw Hill Education. México, D.F.
- Muñoz, M. A. (2012). *Biotecnología*. 2<sup>a</sup> edic. Edit. Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires.
- Renneberg, R. (2008). *Biotecnología para principiantes*. Editorial Reverté. Barcelona.
- Rodríguez, A. et al. (2020). *El aporte de la biotecnología médica frente a la pandemia de COVID-19 y lecciones para su desarrollo mediante las estrategias nacionales de bioeconomía. Estudio de caso de Colombia, Costa Rica y el Uruguay*. Publicación de las Naciones Unidas.
- Rodwell, V. W. et al. (2016). *Harper Bioquímica Ilustrada*. 30<sup>a</sup> edic. Mc Graw Hill Educación. México, D.F.
- Smith, C. A. & Wood, E. J. (1998). *Biosíntesis*. Addison-Wesley Iberoamericana, S.A. Wilmington, Delaware, U.S.A.
- Solomon, E. P. et al. (2001). *Biología*. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, S.A. México, D.F.
- Thieman, W. J. y Palladino, M. A. (2010). *Introducción a la biotecnología*. 2<sup>a</sup>. edic. Pearson Educación, S. A. Madrid.
- Villee, C. (1996). *Biología de Villee*. Editorial. Interamericana, S.A. México, D.F.

## XII. ANEXOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO PEDAGÓGICO DE CIENCIAS FORMALES Y NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE**



12.1 Rúbrica

Criterios	Niveles de Dominio				
	Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
Nivel de profundidad del tema	No tiene noción sobre la descripción del tema, sus fuentes de información son escasas y no son confiables.	Descripción inexacta del tema tratado, no tiene detalles relevantes o importantes, la consulta de fuentes de información pertinente es escasa.	El tema abordado se describió ambiguamente del tema, algunos detalles no están claros, porque se citan algunas fuentes de información pertinente.	Descripción clara y sustancial del tema abordado y buena cantidad de detalles, para lo cual se emplearon algunas fuentes de información confiable.	Descripción concisa del tema abordado, producto de la investigación sustentada en fuentes de información confiables, lo que se refleja en la calidad y forma del trabajo.
Nota	0	1	2	3	4
Presentación del tema	Tema fuera del contexto, además es incoherente.	El tema es impreciso y poco claro, no hay coherencia entre sus partes constituyentes.	El tema tiene información bien focalizada pero no está adecuadamente organizado.	El tema está organizado y su presentación permite seguir la secuencia del mismo.	El tema está bien organizado y claramente presentado y es de fácil seguimiento.
Nota	0	1	2	3	4
Alta calidad del diseño	El ensayo/trabajo monográfico no cumple con los criterios planteados, además contiene muchos errores ortográficos.	El ensayo/trabajo monográfico está mal planteado, no cumple con los criterios planteados y contiene más de tres errores ortográficos.	El ensayo/trabajo monográfico es simple pero bien organizado con al menos dos errores ortográficos y tipografía difícil de leer.	El ensayo/trabajo monográfico está escrito con tipografía sencilla, de acuerdo a los criterios planteados, con un error ortográfico.	El ensayo/trabajo monográfico está escrito con tipografía sencilla, de acuerdo a los criterios de diseño planteados, sin errores ortográficos.
Nota	0	1	2	3	4
Componentes del ensayo/trabajo monográfico y su presentación	El ensayo/trabajo monográfico carece del diseño propuesto, además no cumple con la extensión mínima y su presentación fue extemporánea.	El ensayo/trabajo monográfico no cumple con todas las partes o no están claramente ordenados o definidos, ni cumple con la extensión mínima. Su presentación no se hizo a tiempo.	El ensayo/trabajo monográfico cumple con las partes del diseño, pero no cuenta con la extensión requerida; o, en todo caso estas partes no han sido desarrollados correctamente. No se presentó a tiempo.	El ensayo/trabajo monográfico cumple con las partes del diseño: Resumen, palabras clave, cuerpo del ensayo, conclusiones, referencias y anexos. Su presentación fue oportuna en el tiempo.	El ensayo/trabajo monográfico cumple meticulosamente con las partes del diseño: Resumen, palabras clave, cuerpo del ensayo, conclusiones, referencias APA y anexos. Se presentó en su debida oportunidad.
Nota	0	1	2	3	4
Trabaja de modo colaborativo para alcanzar el objetivo propuesto	No ha participado en alguna de las actividades que le correspondió desarrollar.	Participa en alguna actividad con otros cumpliendo con lo que le corresponde hacer, desarrolla su parte según las tareas asignadas.	Realiza sus actividades de trabajo colaborativo haciendo sus contribuciones frente a la meta y al plan de acción, llegando a acuerdos y cumpliendo con los roles establecidos.	Se autorregula en el trabajo colaborativo realizando sus actividades y hace mejoras continuas en su trabajo personal y en equipo.	Contribuye a la solución de dificultades y conflictos que se presentan mediante el planteo de acciones creativas contribuyendo a fortalecer el trabajo colaborativo.
Nota	0	1	2	3	4
Total	0	5	10	15	20



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO PEDAGÓGICO DE CIENCIAS FORMALES Y NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE**



12.2 Lista de cotejo

Producto:			Valor:	
Instrucciones:				
Indicadores	Lo presenta	No lo presenta	Puntaje	Sugerencias
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

Pillcomarca, marzo de 2024

**Lic. Carlos Gustavo Moreno Taboada**  
Docente del curso

**Dr. Agustín Rojas Flores**  
Director DAP CC.FF.yNN.