

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



**FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE: EDUCACIÓN PRIMARIA**

MODALIDAD NO PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

**CURSO:
Ciencias Naturales**

I. INFORMACIÓN GENERAL

Línea de Carrera	Desarrollo Científico Básico
Semestre Académico	2020 – I
Código del Curso	103
Créditos	3
Hora Semanales	TH: 4 T: 2 P2
Ciclo	I
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Córdova Matos, Juana Paula
Correo Institucional	jcordova@unjfsc.edu.pe
Nº de Celular	973421334

II. SUMILLA:

El curso desarrollará:

- Las unidades y manifestaciones de la materia y energía
- Células y tejidos, la evolución y la biodiversidad
- El universo, un enfoque geológico y composición de la tierra.

La asignatura pertenece a la línea de carrera del conocimiento e interacción del hombre con la naturaleza, de la explicación de los seres y fenómenos, los procesos de transformación de la materia y energía en el medio natural, así como también la existencia de la vida y su preservación.

La asignatura permitirá desarrollar la conciencia ambientalista de los futuros profesores con el fin de ser activista en el mantenimiento del equilibrio entre los factores químicos y biológicos de los ecosistemas.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	- Reconoce las unidades estructurales y manifestaciones de la materia y energía para su empleo.	LA MATERIA Y ENERGÍA	1 a 4
UNIDAD II	- Distingue las diferencias estructurales y funcionales de células y tejidos de los seres vivos.	LAS CÉLULAS Y TEJIDOS	5 a 8
UNIDAD III	- Analiza y comprende el proceso de la evolución y los factores que intervienen para la existencia de la diversidad de seres en la biosfera.	LA EVOLUCION Y BIODIVERSIDAD	9 a 12
UNIDAD IV	- Analiza y explica el origen, organización del universo y de la tierra.	EL UNIVERSO Y GEOLOGÍA	13 a 16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Nº	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Comprende las propiedades generales y particulares de la materia.
2	Describe los estados de la materia que se presentan.
3	Diferencia entre mezcla y combinación.
4	Comprende la importancia de la energía, responsable del movimiento y el trabajo.
5	Explica las diferencias y semejanzas estructurales de las células procariotas y eucariotas.
6	Explica la diferenciación de los cuatro tipos de células de los reinos.
7	Clasifican e indican las funciones de los tejidos vegetales.
8	Clasifican e indican las funciones de los tejidos animales.
9	Conoce las teorías del origen de la vida.
10	Comprende las teorías y evidencias de los procesos de la evolución y adaptación biológica.

11	Comprende las causas y factores que intervienen para la existencia de la biodiversidad y su importancia.
12	Conoce los factores que influyen en la pérdida y como revertir la extinción de las especies.
13	Explica el proceso del origen del cosmos y su evolución.
14	Explica el proceso de la formación y evolución de las estrellas, planetas y satélites.
15	Explica las teorías del origen y evolución de la tierra que creó las condiciones para la vida.
16	Explica las fuerzas que actúan en el movimiento y fuerzas magnéticas de la tierra.
17	Conoce y comprende que la materia y energía conforman la estructura de los cuerpos.
18	Comprende que el universo está conformado por la materia y energía y leyes que la gobiernan.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Reconoce las unidades estructurales y manifestaciones de la materia y energía para su empleo.						
SEM	Contenidos			Estrategias de la enseñanza virtual	Indicadores de logro de la capacidad	
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal			
La materia y energía	1	Concepto de materia. Estructura, propiedades generales y particulares de la materia.	Esquematiza la estructura de los átomos y moléculas y propiedades de la materia.	Cumple con las actividades puntualmente, participa activamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Expositiva (Docente/alumnos) • Uso de Google Meet. 	Comprende las propiedades generales y particulares de la materia.
	2	Estados de la materia e importancia. Mezcla y combinación, e importancia en la vida diaria.	Observa los estados de la materia. Realiza prácticas en el laboratorio sobre mezcla y combinación.	Demuestra responsabilidad, puntualidad y rigurosidad frente al desarrollo de la asignatura.	<ul style="list-style-type: none"> • Debate dirigido (Discusiones) • Foros, chat. 	Describe los estados de la materia que se presentan. Diferencia entre mezcla y combinación.
	3	Energía, generalidades. Manifestaciones de la energía. Conservación y transformación.	Explica y comprende la importancia de la energía, su conservación y transformación.	Estima la magnitud de la energía en relación al trabajo y al movimiento, su importancia.	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas • Uso de repositorios digitales. 	Comprende la importancia de la energía, responsable del movimiento y el trabajo.
	4	Fuentes de energía. Formas de energía. Empleo de la energía.	Determina las fuentes de energía y las formas que se presentan para la producción de trabajo y movimiento.	Demuestra una actitud positiva sobre el empleo de energía limpia y el ahorro.	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas (saberes previos) • Foros, chat. 	Explica las fuentes y las formas de energía.
Unidad Didáctica I	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de Casos • Cuestionarios 		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a ejercicios propuestos 		<ul style="list-style-type: none"> • Participación en actividades grupales. • Comportamiento en clase virtual. 	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Distingue las diferencias estructurales y funcionales de células y tejidos de los seres vivos.						
SEM	Contenidos			Estrategias de la enseñanza virtual	Indicadores de logro de la capacidad	
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal			
Las células y tejidos	5	Concepto de célula: Estructura y funciones. Células procariontas y eucariotas: Diferencias y semejanzas morfofisiológicas.	Reconoce las unidades estructurales de los seres vivos. Observa en el microscopio y diferencia las estructuras de las células procariontas y eucariotas.	Demuestra empeño en conocer las características de ambas células y discriminarlas.	<ul style="list-style-type: none"> • Expositiva (Docente/alumnos) • Uso de Google Meet. 	Explica las diferencias y semejanzas estructurales de las células procariontas y eucariotas.
	6	Diferenciación de células: bacteriana, reino fungi, célula animal y célula vegetal.	Describe y diferencia la estructura, fisiología de las células vegetales, animales y de los hongos en el microscopio y esquemas.	Asume con responsabilidad las actividades programadas en el estudio de las células.	<ul style="list-style-type: none"> • Debate dirigido (Discusiones) • Foros, chat. 	Explica la diferenciación de los cuatro tipos de células de los reinos.
	7	Tejido vegetal. Tipos y clasificación, funciones y componentes.	Clasifica los tipos de tejidos vegetales de acuerdo a sus características y funciones que realizan las plantas.	Valora la importancia de los tejidos vegetales y las funciones que realizan para la supervivencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas • Uso de repositorios digitales. 	Clasifican e indican las funciones de los tejidos vegetales.
	8	Tejido animal. Tipos y clasificación, funciones y componentes.	Clasifica los tipos de tejidos animales de acuerdo a sus características y funciones en que realizan los animales.	Valora la importancia de los tejidos animales y las funciones que realizan para la supervivencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas (saberes previos) • Trabajo grupal y exposición. 	Clasifican e indican las funciones de los tejidos animales
Unidad Didáctica II	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
		<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de Casos • Cuestionarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a ejercicios propuestos 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en actividades grupales. • Comportamiento en clase virtual. 		

		CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Analiza y comprende el proceso de la evolución y los factores que intervienen para la existencia de la diversidad de seres vivos en la biosfera.					
		SEM	Contenidos			Estrategias de la enseñanza virtual	Indicadores de logro de la capacidad
La Evolución y Biodiversidad			Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
		9	El origen de la vida.	Explica las teorías más convincentes que sustentan el origen de la vida.	Toma una posición crítica frente a las teorías del origen de la vida.	<ul style="list-style-type: none"> • Expositiva (Docente/alumnos) • Uso de Google Meet. 	Conoce las teorías del origen de la vida.
		10	Evolución y adaptación biológica.	Explica las causas y factores que intervienen en el proceso de la evolución y adaptación biológica.	Muestra una actitud de saber, cómo aparecen nuevas especies con características diferentes a sus antecesores.	<ul style="list-style-type: none"> • Debate dirigido (Discusiones). • Foros, chat. 	Comprende las teorías y evidencias de los procesos de la evolución y adaptación biológica.
		11	Concepto: biodiversidad. Importancia de la biodiversidad.	Explica las causas y factores que intervienen en el proceso de la biodiversidad.	Valora la biodiversidad como un patrimonio genético que promueve un desarrollo sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas. • Uso de repositorios digitales. 	Comprende las causas y factores que intervienen para la existencia de la biodiversidad y su importancia.
		12	Factores que contribuyen en la pérdida de la biodiversidad.	Determina qué acciones se deben realizar para evitar la pérdida y extinción de la biodiversidad.	Toma conciencia sobre la importancia y el cuidado de las especies.	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas. • Trabajo grupal y exposiciones. 	Conoce los factores que influyen en la pérdida y como revertir la extinción de las especies.
Unidad Didáctica III		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
			EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
			<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de Casos • Cuestionarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a ejercicios propuestos 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en actividades grupales. • Comportamiento en clase virtual. 		

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Valora la importancia de las estrategias curriculares, didácticas y diferencias individuales.					
SEM	Contenidos			Estrategias de la enseñanza virtual	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
13	Origen y evolución del universo	Esquematiza el proceso de la evolución del universo y la formación de las galaxias.	Demuestra una actitud motivada de aprender como se originó el universo y sus dimensiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Expositiva (Docente/alumnos). • Uso de Google Meet. 	Explica el proceso del origen del cosmos y su evolución.
14	Las estrellas: el sol, los planetas, satélites y otros elementos cósmicos.	Esquematiza el nacimiento, la evolución de las estrellas hasta la formación de los agujeros negros.	Asume una actitud positiva de conocer la dinámica de las estrellas y del sistema planetario.	<ul style="list-style-type: none"> • Debate dirigido (Discusiones). • Trabajos grupales 	Explica el proceso de la formación y evolución de las estrellas, planetas y satélites.
15	Concepto de geología. Origen y evolución de la tierra. Su composición y estructura interna.	Esquematiza el proceso del origen y evolución de la tierra y su estructura interna.	Toma conciencia sobre las teorías más específicas que ayudan a comprender el origen y evolución de la tierra.	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas. • Uso de repositorios digitales. • Exposiciones – videos. 	Explica las teorías del origen y evolución de la tierra que creó las condiciones para la vida.
16	La tierra, su movimiento, el suelo, el clima y el campo magnético.	Demuestra por que se mueve la tierra y el cambio de clima. Esquematiza los horizontes y el campo magnético en la tierra.	Asume la responsabilidad en el cuidado de la tierra y/o biosfera que es parte de nuestra existencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas (saberes previos). • Foros y trabajo en equipo. 	Explica las fuerzas que actúan en el movimiento y fuerzas magnéticas de la tierra.
Unidad Didáctica IV	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de Casos • Cuestionarios 		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a ejercicios propuestos 		<ul style="list-style-type: none"> • Participación en actividades grupales. • Comportamiento en clase virtual.

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorio de datos.

2. MEDIOS INFORMÁTICOS

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- internet

VII. EVALUACIÓN:

La evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de conocimiento

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ellos debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencias de desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos;; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. Evidencias de producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADE DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4
Evaluación e Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35%	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4).

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA

8.1 Fuentes Documentales

BALANTA, E. 2013. Análisis de contenido conceptual de la materia en algunos libros de texto escolares de básica secundaria. Tesis de Pregrado. Universidad del Valle. Instituto de Educación y Pedagogía. Santiago de Cali-Valle del Cauca.

Diario El Comercio

Diario El Trome

Diario La República

8.2 Fuentes Bibliográficas

ADUNI. 2005. Biología. Editorial ADUNI (Asociación de docentes de la Universidad Nacional de Ingeniería. Lima.

AMORIN, J. 1980. Didáctica de las Ciencias Naturales. España. Nauta S.A.

CARDENAS, F. 2000. Química y ambiente. Mc. Graw. Hill. Colombia.

HELLER, R. 2009. Investiguemos la tierra. Edit. Norma. Colombia.

MARTÍNEZ, e. 2016. Química I. México, Cengage Learning.

OTTO WOLE. 2001. Biología moderna. Mc. Graw-Hill. Cali.

ONDARSAR, R. 2002. Biología moderna. Mc.Graw-Hill. Colombia.

PENTZ, M.1999. La tierra sus orígenes, escalas y limitaciones. Editorial Mc. Graw-Hill. Cali.

RAMÍREZ, V. 2017. Química I. México.

ROSALES, E. (2014). Análisis de la materia y la energía. México. Limusa.

VILLE. 2000. Biología. 3era. Edic. Editorial Mc. Graw-Hill. México.

8.2 Fuentes Hemerográficas

Revista de Ciencias Naturales y Agropecuarias. Bolivia.

Revista Digital de Ciencias Naturales. España.

8.3 Fuentes Electrónicas.

<https://www.todamateria.com/propiedades-de-la-materia/>

<https://ambientech.org/celula>

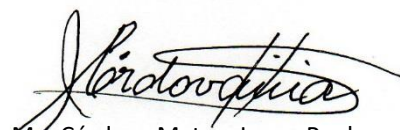
https://es.wikipedia.org/wiki/Evoluci%C3%B3n_biol%C3%B3gica

<https://fundacion-biodiversidad.es/es/que-hacemos/que-es-la-biodiversidad>

<https://www.astromia.com/universo/eluniverso.htm>

<https://geologiaweb.com/>

Huacho, Junio del 2020.



Mg. Córdoba Matos, Juana Paula
DNE 074