

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL		
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO	
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023 Página: 1 de 14

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y
MATEMÁTICA
UNIDAD DE POSGRADO



SILABO

PROGRAMA: MAESTRÍA EN DIDÁCTICA DE LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA Y MATEMÁTICA

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA APLICADA A LA MATEMÁTICA Y FÍSICA I

SEMESTRE ACADÉMICO: 2024-B

DOCENTE: Mg. Floresmilo Isaac Flores Ostos

CALLAO, PERÚ

2024

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL		
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO	
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023 Página: 1 de 14

SILABO

I. DATOS GENERALES

1.1	Asignatura	:	Tecnología Aplicada a la Matemática y Física I
1.2	Código	:	P49102
1.3	Carácter	:	obligatorio
1.4	Requisito (nombre y cód.):	:	Ninguno
1.5	Ciclo	:	I
1.6	Semestre Académico	:	2024 B
1.7	N° Horas de Clase	:	28 horas semanales
1.8	N° de Créditos	:	5
1.9	Duración	:	05/10/2024 al 28/10/2024
1.10	Docente	:	Floresmilo Isaac Flores Ostos
1.11	Modalidad	:	Virtual

II. SUMILLA

La asignatura Tecnología Aplicada a la Matemática y Física I pertenece al área del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es de naturaleza teórico – práctico y de carácter obligatorio. Tiene como propósito conocer y manejar las diferentes herramientas tecnológicas (software libre), que va a permitir diseñar, simular y lograr mayor dinamismo y accesibilidad en el aprendizaje de la Matemática y Física.

El contenido se organiza por unidades:

- Inducción en el manejo de herramientas básicas de las TIC.
- Manejo de herramientas TIC como apoyo didáctico para la Investigación de la Matemática y Física.
- Utilización de GeoGebra en un ambiente dinámico.
- Proyectos de investigación sobre aplicación de las TIC a la Matemática y Física.

III. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL DE EGRESO

3.1 Competencias generales

CG1. Comunicación.

Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL			
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO		
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023	Página: 2 de 14

CG2. Trabaja en equipo.

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

CG3. Pensamiento crítico.

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico y asumiendo la responsabilidad de sus actos. (No necesariamente las asignaturas deben trabajar las 3 competencias generales. Recordar que todo lo que se coloca debe ser evaluado con evidencias).

3.2 Competencias específicas

Son aquellas específicas de la profesión, especialización y perfil laboral para las que se prepara al estudiante. Describen conocimiento de índole técnico vinculado a un cierto lenguaje o función productiva. Estas competencias están suscritas en el plan de estudios de cada carrera profesional.

En este punto se debe especificar a cuál de las competencias específicas de la carrera aporta el curso (se transcribe del currículo del programa).

IV. CAPACIDAD (ES)

Verbo de Acción + Objeto de actuación o Tema +Condiciones de realización + Finalidad

C1. Selecciona críticamente y hace uso educativo de los medios de comunicación y de programas informáticos pertinentes para el desarrollo de su labor docente.

C2. Diseña y emplea software y herramientas informáticas apropiadas para optimizar su aprendizaje autónomo y su ejercicio profesional.

C3. Demuestra capacidad crítica para seleccionar y utilizar las TIC en su desempeño como docente.

C4. Demuestra habilidades en el uso y aplicación de software y herramientas informáticas.

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL			
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO		
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023	Página: 3 de 14

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°1: Inducción en el manejo de herramientas básicas de las TIC			
Inicio: 05/10/24 Termina: 12/10/24			
LOGRO DE APRENDIZAJE Integra las herramientas básicas de las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática y Física.			
Capacidad: Utiliza herramientas TIC como apoyo pedagógico			
Producto de aprendizaje: Laboratorio Virtual de Aprendizaje 1,2, 3 y 4			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario / Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 1	- Marco TPACK para la integración de la tecnología al aula de clases. - Principales herramientas digitales para la docencia. - Creación de Materiales Multimedia para la enseñanza virtual. - Entorno de Google for Education.	- Aplica el marco TPACK para la integración de la tecnología al aula de clases. - Aplica herramientas digitales para la docencia. - Crea materiales Multimedia para la enseñanza virtual. - Emplea el Entorno de Google for Education en el proceso educativo.	Laboratorio Virtual de Aprendizaje 01: Creación de material multimedia aplicado a la enseñanza de Matemática y Física
SESION 2	Aplicación de PhET en la enseñanza de las Matemáticas y Física. https://phet.colorado.edu/es_PE/simulations/filter?subjects=math&sort=alpha&view=list	- Aplica PhET en la enseñanza de las Matemáticas y Física. - Análisis de Investigaciones que aplican PhET en la Educación.	Laboratorio Virtual de Aprendizaje 02: Aplicación de PhET en la enseñanza de las Matemáticas y Física.

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL			
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO		
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023	Página: 4 de 14

SESION 3	Uso de la calculadora científica CASIO FX 991 ES PLUS	Diseña de una sesión de aprendizaje empleando la Calculadora Científica	Laboratorio Virtual de Aprendizaje 03: Actividades de aplicación de la Calculadora Científica
SESION 4	• Uso de solucionador de ecuaciones Graspable Math. • Uso de solucionador de inecuaciones Wolfram Alpha	Emplea el solucionador de ecuaciones Graspable Math y de inecuaciones algebraicas Wolfram Alpha en forma online.	Laboratorio Virtual de Aprendizaje 04: Actividades de aplicación de Graspable Math y Wolfram Alpha.

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°2: Manejo de herramientas TIC como apoyo didáctico para la Investigación de la Matemática y Física.			
Inicio: 13/10/24 Termina: 19/10/24			
LOGRO DE APRENDIZAJE Integra las herramientas TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática y Física.			
Capacidad: Utiliza herramientas TIC como apoyo pedagógico			
Producto de aprendizaje: Laboratorio Virtual de Aprendizaje 5,6 y 7			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario / Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 1	• Uso del software Excel para la enseñanza de la Estadística Descriptiva	Aplica el software Excel para la enseñanza de la Estadística Descriptiva	Laboratorio Virtual de Aprendizaje 05: Actividad sobre la aplicación de software Excel en la Estadística Descriptiva
SESION 2	Uso del software SPSS para	• Aplica el software SPSS para procesar	Laboratorio Virtual

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL			
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO		
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023	Página: 5 de 14

	procesar resultados de investigaciones cuantitativas	resultados de investigaciones cuantitativas	de Aprendizaje 06: Actividad sobre la aplicación de software SPSS para procesar resultados de investigaciones cuantitativas.
SESION 3	Recursos tecnológicos para la Evaluación Virtual como Mentimeter, Kahoot, Quizizz, Socrative y Padlet.	Aplica recursos tecnológicos para la Evaluación Virtual como Mentimeter, Kahoot, Quizizz, Socrative y Padlet.	Laboratorio Virtual de Aprendizaje 07: Actividades para aplicar recursos de Evaluación Virtual como Mentimeter, Kahoot, Quizizz, Socrative y Padlet
SESION 4	Temario del Examen Parcial del curso:TPACK, PhET, Calculadora científica, Graspable Math, Wolfram Alpha, Excel y SPSS.	Resuelve el Examen Parcial del curso en la Plataforma UNAC	Examen Parcial del curso en la Plataforma UNAC

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°3: Utilización de GeoGebra en un ambiente dinámico
Inicio: 20/10/24 Termina: 26/10/24
LOGRO DE APRENDIZAJE Integra el software GeoGebra al proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática y Física.
Capacidad: Utiliza el software GeoGebra en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática y Física
Producto de aprendizaje: Laboratorio Virtual de Aprendizaje 8,9, 10 y 11

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL			
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO		
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023	Página: 6 de 14

No. Sesión Horas Lectivas	Temario / Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 1	• Descarga del GeoGebra Clásico 5. • Herramientas y comandos de la ventana Gráfica GeoGebra 2D	Aplica el software GeoGebra para la enseñanza y aprendizaje de la Matemática y Física	Laboratorio Virtual de Aprendizaje 08: Actividades sobre GeoGebra 2D aplicados a Matemática y Física
SESION 2	Repositorios sobre GeoGebra en el Perú	• Revisa investigaciones realizadas con el software GeoGebra en el Perú.	Laboratorio Virtual de Aprendizaje 09: Actividades sobre GeoGebra aplicado a investigaciones en el Perú.
SESION 3	Herramientas y comandos de la ventana Gráfica GeoGebra CAS. Herramientas y comandos de la ventana Gráfica GeoGebra 3D	Aplica el software GeoGebra CAS para la enseñanza y aprendizaje de la Matemática. Aplica el software GeoGebra 3D para la enseñanza y aprendizaje de la Matemática	Laboratorio Virtual de Aprendizaje 10: Actividades sobre GeoGebra CAS aplicados a Matemática.
SESION 4	Repositorios sobre GeoGebra en Latinoamérica. Repositorios sobre GeoGebra en el mundo	Revisa investigaciones realizadas con el software GeoGebra en Latinoamérica.	Laboratorio Virtual de Aprendizaje 11: Actividades sobre GeoGebra aplicado a investigaciones en Latinoamérica.

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°4: Proyectos de investigación sobre aplicación de las TIC a la Matemática y Física	
Inicio: 27/10/24	Termino: 28/10/24

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL			
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO		
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023	Página: 7 de 14

LOGRO DE APRENDIZAJE Integra las herramientas TIC en la investigación sobre la enseñanza y aprendizaje de la Matemática y Física.			
Capacidad: Utiliza herramientas TIC en la investigación educativa sobre Matemática y Física.			
Producto de aprendizaje: Laboratorio Virtual de Aprendizaje 12			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario / Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 1	Investigaciones sobre el uso docente de los recursos tecnológicos en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática y Física	Analiza investigaciones sobre el uso de los recursos tecnológicos en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática y Física	Laboratorio Virtual de Aprendizaje 14: Presentación de hallazgos en investigaciones sobre uso de recursos tecnológicos en Matemática y Física
SESION 2	Temario del Examen Final del curso: TPACK, GeoGebra 2D, GeoGebra CAS, GeoGebra 3D y análisis de una investigación que aplica GeoGebra	Resuelve el Examen Final del curso en la Plataforma UNAC.	Examen Final del curso en la Plataforma UNAC.

VI. METODOLOGÍA (según modelo o manejo didáctico del docente)

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL			
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO		
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023	Página: 8 de 14

propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

Las estrategias metodológicas didáctica para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

6.1 Herramientas metodológicas de comunicación síncrona (videoconferencia)

La modalidad asíncrona es una forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que permiten la comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

Clases dinámicas e interactivas (virtuales): el docente genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permiten vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.

Talleres de aplicación (virtuales): el docente genera situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán retroalimentados en clase.

Tutorías (virtuales): Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los avances del informe final de investigación.

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL			
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO		
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023	Página: 9 de 14

(Si la asignatura desarrolla laboratorios presenciales, el docente precisará las estrategias a emplear).

6.2 Herramientas metodológicas de modalidad asíncrona

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que posibilitan el intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente en tiempo diferido y sin interacción instantánea.

Dentro de la modalidad asincrónica se hará uso de metodologías colaborativas tales como:

- Aprendizaje Orientado a Proyectos - AOP (virtual): Permite que el estudiante adquiriera conocimientos y competencias mediante la ejecución de su proyecto de investigación, para dar respuesta a problemas del contexto.
- Portafolio de Evidencias Digital: Permite dar seguimiento a la organización y presentación de evidencias de investigación y recopilación de información para poder observar, contrastar, sugerir, incentivar, preguntar.
- Foro de investigación: se realizarán foros de debate, a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Aula invertida
- Retroalimentación

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Es realizada por los estudiantes en las asignaturas que determine cada escuela profesional de la Universidad Nacional del Callao, en función de los contenidos de las asignaturas que tengan relación directa con los objetivos de la investigación formativa.

Redacción de ejemplo: se promueve la búsqueda de artículos de investigación que sirven para elaborar una monografía sobre la aplicación de las herramientas matemáticas en la investigación en Ingeniería de Alimentos. La exposición grupal de dicho trabajo permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas que ha logrado el estudiante. (Sólo si corresponde a la asignatura).

RESPONSABILIDAD SOCIAL

La Universidad Nacional del Callao, dentro del ámbito educativo, hace frente a su función social respondiendo a las necesidades de transformación de la sociedad a nivel regional y nacional mediante el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión. (este curso no aplica).

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

Se sugiere

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL		
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO	
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023 Página: 10 de 14

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	b) Diapositivas de clase
c) Internet	d) Texto digital
e) Correo electrónico	f) Videos
g) Plataforma virtual	h) Tutoriales
i) Software educativo	j) Enlaces web
k) Pizarra digital	l) Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

Evaluación diagnóstica: se debe realizar al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso. Se sugiere usar un cuestionario en línea en base a bancos de preguntas. No es considerada en el promedio de la asignatura.

Evaluación formativa: es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje. Para garantizar el desarrollo de competencias, se sugiere usar recursos e instrumentos mixtos cuantitativos y cualitativos.

Se debe trabajar en base a productos, como proyectos, análisis de casos, portafolios, ensayos, recursos audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se sugiere usar como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, fichas de indagación, fichas gráficas, instrumentos de evaluación entre pares, entre otros.

Evaluación sumativa: se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. Se sugiere usarse en un porcentaje mínimo dado que solo permiten la medición cuantitativa de los conocimientos.

La evaluación de los aprendizajes se realizará por unidades. Se obtiene mediante la evaluación de productos académicos por indicador de logro de aprendizaje, cada producto tendrá un peso respecto a la nota de la unidad. Habrá tantas notas parciales como unidades tenga la asignatura. La nota final de la asignatura se obtiene promediando las notas de las unidades.

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL			
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO		
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023	Página: 11 de 14

En cumplimiento del modelo educativo de la universidad, el sistema de evaluación curricular del silabo, consta de cinco criterios (Según Resolución N° 102-2021-CU del 30 de junio del 2021).

- a) Evaluación de conocimientos 40% (Parcial, final y prácticas calificadas)
- b) Evaluación de procedimientos 30% (laboratorios, trabajo de campo) de acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- c) Evaluación actitudinal 10%.
- d) Evaluación de investigación formativa 15% (concretada en el producto acreditable)
- e) Evaluación de proyección y responsabilidad social universitaria 5%

(Las ponderaciones de estos cinco criterios de evaluación se aplican solo a los sílabos de las asignaturas que contemplan Investigación Formativa y responsabilidad social universitaria.

En los casos de asignaturas que no incluyen Investigación Formativa, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 55%.

En los casos de asignaturas que no incluyen responsabilidad social universitaria, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 55%.

En los casos de asignaturas que no incluyen investigación formativa ni responsabilidad social universitaria, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 60%).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación (de acuerdo a lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente:

Evaluación				
Cap.	(Productos de aprendizaje evaluados con nota)	Evaluación	Siglas	Pesos
1, 2, 3, y 4	PRODUCTO 1	Parcial, final, prácticas calificadas	GEC 1	0.40
3 y 4	PRODUCTO 2	Laboratorios, trabajo de campo	GEC 2	0.30
1 y 2	...	Actitudinal		0.10
2, 3 y 4	...	Investigación formativa		0.20

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL			
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO		
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023	Página: 12 de 14

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

$$NF = (GEC1 \cdot 0.40) + (GEC2 \cdot 0.30) + (GEC3 \cdot 0.10) + (GEC4 \cdot 0.20)$$

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia mínima del 70%.
- La escala de calificación es de 0 a 20.
- El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 14.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad no presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

Indicar las fuentes de información bibliográfica (los textos básicos y complementarios) y electrónica que el alumno debe disponer para el desarrollo de la asignatura, con una antigüedad de cinco años como máximo. Citarlos según norma de la Asociación de Psicólogos Americanos (APA), versión 7.

9.1. Fuentes Básicas

Borba, M. C., Villarreal, M., & Soto, G. (2021). El futuro de la educación matemática a partir del COVID 19: humanos-con-medios o humanos-con-cosas-no-vivientes. *Revista de Educación Matemática (RevEM)*, 36(3), 5-27.

Garcés, M.; Ruiz, R. y Martínez, D. (2014). Transformación pedagógica mediada por Tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Saber, Ciencia y Libertad*. ISSN 1794-7154. Vol. 9 (2)
<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/saber/article/view/2352>

Vera, J. D., Merchán, S. J. G., & Mora, S. E. Z. (2021). Las TIC en la educación superior durante la pandemia de la COVID-19.: Las TIC en la educación superior. *Revista Científica Sinapsis*, 1(19).

9.2. Fuentes Complementarias:

Carrasco, O. A. (2017). *Influencia del software Geogebra en el aprendizaje de graficar funciones reales en estudiantes del primer ciclo de la Universidad Nacional de Ingeniería*, 2016.

	FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL		
	PROCESO NIVEL 0:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	
	REGISTRO	FORMATO DE SILABO	
	Código: M.FAP.03.01/R8	Versión: 01	Fecha: 23/12/2023 Página: 13 de 14

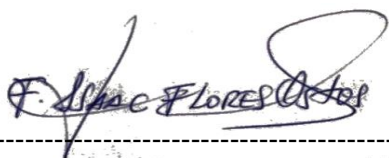
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5190/Bermeo_COA.pdf?sequence=1

Urueña, S. (2016). *Dimensiones de la inclusión de las TIC en el currículo educativo: una aproximación teórica*. Universidad de Salamanca. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5549785>

X. NORMAS DEL CURSO

- Normas de etiqueta: Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.
- Normas de convivencia
 1. Respeto.
 2. Asistencia.
 3. Puntualidad.
 4. Presentación oportuna de los entregables.



Floresmilo Isaac Flores Ostos

Callao, febrero 2024