

|                                                                                   |                                          |                         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|  | <b>FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL</b> |                         |                                      |
|                                                                                   | PROCESO NIVEL 0:                         | ENSEÑANZA – APRENDIZAJE |                                      |
|                                                                                   | REGISTRO                                 | FORMATO DE SILABO       |                                      |
|                                                                                   | Código: M.FAP.03.01/R8                   | Versión: 01             | Fecha: 14/12/2023<br>Página: 1 de 10 |

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



**SÍLABO**

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

**ASIGNATURA: DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA Y FÍSICA I**

**SEMESTRE ACADÉMICO: 2024 - B**

**DOCENTE: Dr. JESÚS YUNCAR ALVARÓN**

**CALLAO, PERÚ**

**2024**

|                                                                                   |                                          |                         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|  | <b>FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL</b> |                         |                                      |
|                                                                                   | PROCESO NIVEL 0:                         | ENSEÑANZA – APRENDIZAJE |                                      |
|                                                                                   | REGISTRO                                 | FORMATO DE SILABO       |                                      |
|                                                                                   | Código: M.FAP.03.01/R8                   | Versión: 01             | Fecha: 14/12/2023<br>Página: 1 de 10 |

## SÍLABO

### I. DATOS GENERALES

|      |                           |                                         |
|------|---------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1  | Asignatura                | : DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA Y FÍSICA I |
| 1.2  | Código                    | : P49 103                               |
| 1.3  | Carácter                  | : OBLIGATORIO                           |
| 1.4  | Requisito (nombre y cód.) | : NINGUNO                               |
| 1.5  | Ciclo                     | : I                                     |
| 1.6  | Semestre Académico        | : 2024-B                                |
| 1.7  | N° de horas de Clase      | : 28 horas semanales                    |
| 1.8  | N° de Créditos            | : 5                                     |
| 1.9  | Duración                  | : 07/09/2024 – 27/12/2024               |
| 1.10 | Docente                   | : Dr. JESÚS YUNCAR ALVARÓN              |
| 1.10 | Modalidad                 | : Virtual                               |

### II. SUMILLA

La asignatura Didáctica de la Matemática y Física I pertenece al primer ciclo del Programa: Maestría en Didáctica de la Enseñanza de la Física y Matemática de la Unidad PG de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, es de naturaleza teórico y práctico y de carácter obligatorio. Tiene como propósito Propiciar estrategias metodológicas con propuestas innovadoras de la enseñanza de la matemática y física tanto en la educación básica como en el nivel superior. El contenido se organiza por unidades: Unidad de Aprendizaje N° 1 Bases teóricas de la Didáctica moderna de la matemática y Física, Unidad de Aprendizaje N° 2 El Currículo en la formación de Posgrado

### 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:<br>14/12/2023 | Página: 2 de<br>10 |

## 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 autocritico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

## 3.2 Competencias específicas

Innova contenido didáctico aplicando conceptos modernos en el área de la Física y Matemática, desde la perspectiva tecnológica.

## IV. CAPACIDAD (ES)

**C1.** Planifica estrategias, en la enseñanza aprendizaje de la Matemática Física y la evaluación formativa.

**C2.** Desarrolla competencias de resolución de problemas de manera interdisciplinaria.

**C3.** Promociona el aprendizaje de acuerdo a la Didáctica moderna y en el marco de los propósitos didácticos.

## V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1</b> Bases teóricas de la didáctica moderna de la matemática Física                                                                                                                                                                            |
| <b>Inicio: 07/09/2024 Termina: 26/ 10/2024</b>                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Capacidad:</b> Planifica estrategias, en la enseñanza aprendizaje de la Matemática Física y la evaluación formativa. (nivel de logro inicial)</p> <p>Desarrolla competencias de resolución de problemas de manera interdisciplinaria. (nivel de logro intermedio)</p> |
| <b>Producto de aprendizaje:</b>                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                   |                                          |                         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|  | <b>FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL</b> |                         |                                      |
|                                                                                   | PROCESO NIVEL 0:                         | ENSEÑANZA – APRENDIZAJE |                                      |
|                                                                                   | REGISTRO                                 | FORMATO DE SILABO       |                                      |
|                                                                                   | Código: M.FAP.03.01/R8                   | Versión: 01             | Fecha: 14/12/2023<br>Página: 3 de 10 |

| No. Sesión<br>Horas<br>Lectivas | Temario/Actividad                                                                        | Indicador (es) de logro                                                                                                                    | Instrumento de evaluación |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>SESION 1</b>                 | Tendencias actuales en la enseñanza de las ciencias                                      | Elabora un ensayo para platear su opinión sobre las bases teóricas y científicas de la Didáctica de las ciencias.                          | Rúbrica                   |
| <b>SESION 2</b>                 | Estrategias en la enseñanza de las ciencias. Creencias en la enseñanza de la matemática. |                                                                                                                                            |                           |
| <b>SESION 3</b>                 | La transposición didáctica                                                               | Elabora material didáctico como una infografía para analizar y comunicar propuestas didácticas sobre la enseñanza de las ciencias físicas. | Lista de cotejo           |
| <b>SESION 4</b>                 | Aplicaciones de la transposición didáctica en la enseñanza                               |                                                                                                                                            |                           |
| <b>SESION 5</b>                 | La investigación en ciencias                                                             | Construye una propuesta de indagación para analizar los principales enfoques en la enseñanza de las ciencias.                              | Rúbrica                   |
| <b>SESION 6</b>                 | Pensamiento matemático, geométrico, estadístico y probabilístico.                        |                                                                                                                                            |                           |
| <b>SESION 7</b>                 | Perfil de competencia, Mapas funcionales para la determinación de programas formativos   | Diseña propuestas curriculares para la enseñanza de las ciencias que respondan a un perfil de puesto de una carrera.                       | Rúbrica                   |
| <b>SESION 8</b>                 | Matrices de organización de módulos y unidades en función al mapa funcional.             |                                                                                                                                            |                           |

| <b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2</b> El Currículo en la formación de Posgrado                                                                       |                             |                                                        |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Inicio: 27/ 10/ 2024 Término 27/12/2024</b>                                                                                                   |                             |                                                        |                           |
| <b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                      |                             |                                                        |                           |
| <b>Capacidad:</b> Promociona el aprendizaje de acuerdo a la Didáctica moderna y en el marco de los propósitos didácticos. (nivel de logro final) |                             |                                                        |                           |
| <b>Producto de aprendizaje:</b>                                                                                                                  |                             |                                                        |                           |
| No. Sesión<br>Horas<br>Lectivas                                                                                                                  | Temario/Actividad           | Indicador (es) de logro                                | Instrumento de evaluación |
| <b>SESION 9</b>                                                                                                                                  | El sílabo por competencias. | Elabora un sílabo en la cual organice la planificación | Rúbrica                   |

|  | FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL |                         |                   |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|
|                                                                                   | PROCESO NIVEL 0:                  | ENSEÑANZA – APRENDIZAJE |                   |                 |
|                                                                                   | REGISTRO                          | FORMATO DE SILABO       |                   |                 |
|                                                                                   | Código: M.FAP.03.01/R8            | Versión: 01             | Fecha: 14/12/2023 | Página: 4 de 10 |

|                  |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             |         |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>SESION 10</b> | Planificación curricular: planificación inversa.                                                                      | curricular estableciendo los propósitos de aprendizaje para el logro de competencias articulando los elementos de la planificación.                                                                                         |         |
| <b>SESION 11</b> | Estrategias en la enseñanza de la física (método de casos, ABP, método por descubrimiento). Aprendizaje colaborativo  | Elabora un proyecto social con propuestas de situaciones, estrategias y Recursos de aprendizaje que guardan coherencia con los propósitos de aprendizaje, y que tienen potencial para desafiar y motivar a los estudiantes. | Rúbrica |
| <b>SESION 12</b> | Los simuladores, método heurístico, V de Gowin, el ensayo científico)                                                 |                                                                                                                                                                                                                             |         |
| <b>SESION 13</b> | Proyectos de aprendizaje basada en la investigación en el aula. Trabajo de laboratorio                                | Diseña sesiones de aprendizaje basada en proyectos de investigación en el aula con el enfoque de indagación científica.                                                                                                     | Rúbrica |
| <b>SESION 14</b> | La sesión de aprendizaje con enfoque de indagación.                                                                   |                                                                                                                                                                                                                             |         |
| <b>SESION 15</b> | La evaluación formativa<br>La Retroalimentación                                                                       | Construye una rúbrica como instrumentos de evaluación que permite recoger información del desempeño de sus estudiantes                                                                                                      | Rúbrica |
| <b>SESION 16</b> | Instrumentos de evaluación, las rúbricas<br>Presentación final de trabajo de investigación didáctica de las ciencias. |                                                                                                                                                                                                                             |         |

## VI. METODOLOGÍA

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 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

|  | FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL |                         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                                                                                   | PROCESO NIVEL 0:                  | ENSEÑANZA – APRENDIZAJE |                                      |
|                                                                                   | REGISTRO                          | FORMATO DE SILABO       |                                      |
|                                                                                   | Código: M.FAP.03.01/R8            | Versión: 01             | Fecha: 14/12/2023<br>Página: 5 de 10 |

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.

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

|  | FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL |                         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                                                                                   | PROCESO NIVEL 0:                  | ENSEÑANZA – APRENDIZAJE |                                      |
|                                                                                   | REGISTRO                          | FORMATO DE SILABO       |                                      |
|                                                                                   | Código: M.FAP.03.01/R8            | Versión: 01             | Fecha: 14/12/2023<br>Página: 6 de 10 |

## 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.

|                                                                                   |                                          |                         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|  | <b>FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL</b> |                         |                                      |
|                                                                                   | PROCESO NIVEL 0:                         | ENSEÑANZA – APRENDIZAJE |                                      |
|                                                                                   | REGISTRO                                 | FORMATO DE SILABO       |                                      |
|                                                                                   | Código: M.FAP.03.01/R8                   | Versión: 01             | Fecha: 14/12/2023<br>Página: 7 de 10 |

## VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

Se sugiere

| 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: 14/12/2023 | Página: 8 de 10 |

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) 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               |        | 0.15  |
| 1, 2 y 3     | ...                                           | Responsabilidad social universitaria  |        | 0.05  |

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

**NF= (GEC1\*0.40) + (GEC2\*0.30) + (GEC3\*0.10) + (GEC4\*0.15) + (GEC5\*0.05)**

|  | FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL |                         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                                                                                   | PROCESO NIVEL 0:                  | ENSEÑANZA – APRENDIZAJE |                                      |
|                                                                                   | REGISTRO                          | FORMATO DE SILABO       |                                      |
|                                                                                   | Código: M.FAP.03.01/R8            | Versión: 01             | Fecha: 14/12/2023<br>Página: 9 de 10 |

## 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

### 9.1. Fuentes Básicas:

- Cabero-Fayos, I., & Muñoz Escalada, M. C. (2022). Una pedagogía virtual desde la didáctica de las matemáticas.
- Batanero, C. y Díaz, C., 2021. Estadística con Proyectos, Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada. ISBN: 978-84-694- 9152- 2.
- Chevallard, Y., 2022. La transposition didactique. Grenoble: La Pensée Sauvage
- Moreno, H. (2021). Fundamentos de la Transposición Didáctica del Cálculo Fraccionario para su incorporación en el Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Matemáticas de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad Nacional de Trujillo. *Revista Ciencia y Tecnología*, 17(1), 97-108.

### 9.2. Fuentes Complementarias:

- Contreras, J. E. G. (2020). La didáctica de las matemáticas: Un vistazo con futuros docentes. *Revista electrónica de conocimientos, saberes y prácticas*, 3(1), 11-18.
- Esteves-Fajardo, Z. I., Calle-Cobos, M., Zevallos-Chang, J. L., & Villegas-Barros, C. (2021). Estrategias didácticas de la matemática para el aprendizaje significativo. *CIENCIAMATRIA*, 7(3), 4
- TORRES, C., VARGAS, J., & CUERO, J. (2020). Modelo didáctico para la enseñanza–aprendizaje de la física mecánica a nivel universitario. *Revista Espacios. Issn*, 798, 1015.

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

## X. NORMAS DEL CURSO

- Normas de etiqueta: Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.

Recuerde lo humano – Buena educación - Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando. - Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros. - Evita el uso de emoticones.

- Normas de convivencia

1. Respeto.
2. Asistencia.
3. Puntualidad.
4. Presentación oportuna de los entregables.