



**-UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA  
SILABO 2022-B**



**ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS I**

---

**I. DATOS GENERALES**

<b>1.1</b>	<b>ÁREA</b>	<b>:</b>	<b>ESTUDIOS ESPECÍFICOS</b>
<b>1.2</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>:</b>	<b>EE-401</b>
<b>1.3</b>	<b>REQUISITO</b>	<b>:</b>	<b>EE-301</b>
<b>1.4</b>	<b>SECCIÓN</b>	<b>:</b>	<b>01 M</b>
<b>1.5</b>	<b>EXTENSIÓN HORARIA</b>	<b>:</b>	<b>Teoría : martes de 08 a 11:20 Práctica: jueves de 08 a 11:20</b>
<b>1.6</b>	<b>CICLO</b>	<b>:</b>	<b>Cuarto</b>
<b>1.7</b>	<b>SEMESTRE ACADÉMICO</b>	<b>:</b>	<b>2022-B</b>
<b>1.8</b>	<b>NÚMERO TOTAL DE HORAS:</b>		<b>08</b>
	<b>HORAS DE PRÁCTICA</b>	<b>:</b>	<b>04</b>
	<b>HORAS DE TEORÍA</b>	<b>:</b>	<b>04</b>
<b>1.9</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>:</b>	<b>16 Semanas – 128 horas</b>
<b>1.10</b>	<b>CRÉDITO</b>	<b>:</b>	<b>06</b>
<b>1.11</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>:</b>	<b>Wilfredo Mendoza Quispe</b>

**II. SUMILLA**

La Asignatura de Estructuras Algebraicas I, pertenece al Área de ESTUDIOS ESPECÍFICOS, es de carácter Teórico – Practico, y de carácter obligatorio.

Se orienta a capacitar al estudiante para asumir su responsabilidad en el proceso de planificación de las experiencias y/o situaciones de aprendizaje que deberán vivir los educandos. Las unidades de aprendizaje son básicamente dos: I. Grupos, II. Anillos.

El contenido principal de la asignatura está distribuyendo como:

Unidad I: Estructura de grupo y homomorfismo de grupos. Estructura y clasificación de grupos finitos. Producto de grupos. El grupo simétrico. Grupos de Sylow.

Unidad II: Introducción a la Teoría de Anillos; Subanillos, ideales, homomorfismo de anillos, tipos de anillos y anillo de polinomios.

La aprobación de ésta asignatura es condición o requisito para llevar la asignatura de: Estructuras algebraicas II.

### III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

#### 3.1 COMPETENCIAS

- ✓ **Competencia Generales de la Asignatura: Estructuras Algebraicas I.**
  - **Comunicación:** Al finalizar el curso, el estudiante está en condición de impartir conocimiento sobre las estructuras algebraicas de grupos y anillos en forma clara y precisa.
  - **Trabajo en Equipo:** Para lograr los objetivos propuestos y/o planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromiso.
  - **Pensamiento Crítico:** Analiza y resuelve problemas, plantea alternativas, toma decisiones para el logro de resultados, mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico, asumiendo responsabilidad de sus actos y así aprecia, sus efectos en la formación integral del educando.
- ✓ **Competencias Específicas de la Asignatura: Estructura Algebraicas I.**
  - a) Define y Aplica las dos estructuras algebraicas (grupos y anillos)
  - b) Comprende y reconoce una operación binaria definida en un conjunto que permita la estructura de grupo o anillo.
  - c) Identifica a los “grupos” según el orden de grupo.
  - d) Muestra en forma clara y precisa los sistemas numéricos como estructuras de grupos y/o anillos.
  - e) Expone en forma didáctica las definiciones de grupo y anillo; así como los homomorfismos entre dichas estructuras.

#### 3.2 CAPACIDADES

- ✓ Al finalizar la asignatura el estudiante resuelve y plantea los problemas abstractos de cualquiera naturaleza.
- ✓ Al finalizar las unidades, el estudiante está en la capacidad de identificar los objetos matemáticos de grupos y anillos mediante isomorfismos.
- ✓ Al finalizar las unidades, el estudiante está en condiciones de caracterizar y aplicar la definición de grupos y anillos a hechos objetivos.

#### IV. ORGANIZACION DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I		GRUPOS				
<p><b>Logro de la unidad</b>                      Al finalizar la unidad (grupos), el estudiante resuelve y plantea problemas abstractos mediante la teoría de grupos.                      Además está en condiciones de identificar los grupos, mediante los denominados isomorfismos.</p>						
SEMANA	SESIÓN	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			INDICADORES DE LOGRO	INDICADORES DE APRENDIZAJE
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
01	UNO	Presentación de la asignatura. Explica la definición de grupos, subgrupos y propiedades básicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utiliza información referente a la estructura de grupos y subgrupos.</li> <li>➤ Establece las propiedades básicas de grupos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y muestra interés en ampliar sus conocimientos en la teoría de grupos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Define operaciones binarias en un conjunto dotándolo de estructura de grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercicios autocorrectivos e interactivos.</li> <li>➤ Evaluación continua participaciones en forma oral.</li> </ul>
	DOS	Analiza los problemas de la Práctica Dirigida	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elabora la resolución de los ejercicios propuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y desarrolla un espíritu crítico, constructivo al resolver problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resuelve problemas aplicando la definición de grupos y propiedades.</li> </ul>	
02	UNO	Explica y analiza el Orden de un grupo cíclico subgrupos normales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Usa información referente al contenido correspondiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y Muestra interés en ampliar sus conocimientos en lo referente a: grupos cíclicos y subgrupos normales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Define el orden de grupos, construye grupos cíclicos y normales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercicios autocorrectivos e interactivos.</li> <li>➤ Evaluación continua participaciones en forma oral.</li> <li>➤ Rubricas.</li> </ul>
	DOS	Analiza los ejercicios de la Práctica Dirigida	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elabora la resolución de los ejercicios propuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y desarrolla un espíritu crítico, constructivo en la solución de los problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resuelve problemas relacionada a grupos cíclicos.</li> </ul>	
03	UNO	Explica las Clases	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utiliza información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconoce al estudiar y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elabora modelos de</li> </ul>	

SEMANA	SESIÓN	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			INDICADORES DE LOGRO	INDICADORES DE APRENDIZAJE
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
		laterales, grupo factor, Teorema de Lagrange y consecutivas	relacionada a grupos cociente e interpreta al Teorema de Lagrange.	profundizar el contenido y definición de grupo cociente.	grupos cocientes, aplicando el Teorema de Lagrange.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercicios autocorrectivos e interactivos.</li> <li>➤ Evaluación continua participaciones en forma oral.</li> <li>➤ Rubricas.</li> </ul>
	<b>DOS</b>	Analiza los problemas de la Práctica Dirigida	➤ Elabora la resolución de los ejercicios propuestos.	➤ Valora y desarrolla un espíritu crítico, constructivo en la solución de los problemas.	➤ Resuelve problemas relacionados a grupo factor.	
<b>04</b>	<b>UNO</b>	Explica la definición de Homomorfismos de grupos y Teorema de Isomorfía.	➤ Utiliza información sobre los homomorfismos y sus aplicaciones, compara diferentes textos bibliográficos.	➤ Valora y muestra interés en estudiar la utilidad de los homomorfismos.	➤ Identifica grupos, mediante isomorfismos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercicios autocorrectivos e interactivos.</li> <li>➤ Evaluación continua participaciones en forma oral.</li> <li>➤ Rubricas.</li> </ul>
	<b>DOS</b>	Analiza los ejercicios de la Práctica Dirigida	➤ Elabora la resolución de los ejercicios propuestos.	➤ Valora y desarrolla un espíritu crítico, constructivo en la solución de problemas.	➤ Resuelve problemas relacionados a teoría de Isomorfía.	
<b>05</b>	<b>UNO</b>	Explica la definición de centralizados, normalizadores y ecuaciones de clase.	➤ Establece técnicas para la mejor comprensión de estructura y del centro del normalizador.	➤ Valora y muestra interés en la utilidad del centro y normalizador de un grupo.	➤ Utiliza el centro de normalizador en la construcción de grupos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercicios autocorrectivos e interactivos.</li> <li>➤ Evaluación continua participaciones en forma oral.</li> <li>➤ Rubricas.</li> </ul>
	<b>DOS</b>	Analiza los problemas de la Práctica Dirigida	➤ Elabora la resolución de los ejercicios propuestos.	➤ Valora y desarrolla un espíritu crítico, constructivo en la solución de problemas.	➤ Resuelve problemas relacionados a la ecuación de clase.	
<b>06</b>	<b>UNO</b>	Analiza el producto directo y producto	➤ Usa información para generalizar el producto	➤ Valora y muestra interés en el estudio de producto	➤ Determina con claridad la estructura del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercicios autocorrectivos e interactivos.</li> </ul>

SE-MANA	SE-SIÓN	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			INDICADORES DE LOGRO	INDICADORES DE APRENDIZAJE
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
		semidirecto de grupos.	directo de grupos.	semidirecto de grupos.	directo de grupos.	Evaluación continua participaciones en forma oral. Rubricas.
	<b>DOS</b>	Analiza los ejercicios de la Práctica Dirigida	▶ Elabora la resolución de los ejercicios propuestos.	▶ Valora y desarrolla un espíritu crítico, constructivo en la solución de problemas.	▶ Resuelve problemas relacionados al producto directo de grupos.	
<b>07</b>	<b>UNO</b>	Explica la Estructura de los grupos abelianos finitos y Teorema de Sylow.	▶ Utiliza y busca información para establecer la estructura de grupos abelianos finitos.	▶ Valora y muestra interés por aplicar los Teoremas de Sylow.	▶ Aplica los Teoremas de Sylow y comprende la estructura de grupos abelianos finitos.	Ejercicios autocorrectivos e interactivos. Evaluación continua participaciones en forma oral. Rubricas.
	<b>DOS</b>	Analiza los ejercicios de la Práctica Dirigida y Práctica Califica (PC)	▶ Elabora la resolución de los ejercicios propuestos. ▶ Elabora Solución de "PC"	▶ Valora y desarrolla un espíritu crítico constructivo en la solución de problemas.	▶ Solución problemas relacionados a los Teoremas de Sylow. ▶ Obtención de nota aprobatoria de "PC"	
<b>08</b>	<b>UNO</b>	Analiza cada pregunta del Examen Final.	▶ Elabora la resolución de cada pregunta del examen.	▶ Reconoce la importancia del desarrollo del examen.	▶ Obtención de la nota aprobatoria.	EXAMEN FINAL
	<b>DOS</b>	Analiza la Calificación del Examen Parcial	▶ Redacta el solucionario examen.	▶ Valora y desarrolla un espíritu crítico, constructivo.	▶ Solución del examen.	
<b>09</b>	<b>UNO</b>	Explica la definición de Grupo simétrico y grupo alternante.	▶ Establece técnicas para lograr la mejor comprensión de la estructura de grupo simétrico y propiedades.	▶ Valora y muestra interés en el modelo y forma que tiene el grupo simétrico	▶ Determina el orden de grupo simétrico y su estructura.	Ejercicios autocorrectivos e interactivos. Evaluación continua participaciones en forma oral. Rubricas.
	<b>DOS</b>	Analiza los ejercicios de la Práctica Calificada	▶ Establece la resolución de los ejercicios propuestos.	▶ Valora y desarrolla un espíritu crítico, constructivo.	▶ Resuelve problemas relacionados al grupo simétrico y alternante.	

<b>UNIDAD II</b>	<b>ANILLOS</b>
<p><b>Logro de la Unidad</b>          Al finalizar la unidad (anillos), el estudiante resuelve la unidad de: anillos, ideales y tipos; y también algunos modelos de anillos.          Además identifica dos anillos por medio de isomorfismos.</p>	

SE-MANA	SE-SIÓN	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			INDICADORES DE LOGRO	INDICADORES DE APRENDIZAJE
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
10	UNO	Explica la definición Anillos, subanillos, y propiedades básicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establece técnicas para lograr la mejor comprensión de anillos y busca información para su interpretación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y muestra interés por la estructura bio-operacional que tiene el anillo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Define operaciones en un conjunto, dotándole de la estructura de anillo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercicios autocorrectivos e interactivos.</li> <li>➤ Evaluación continua participaciones en forma oral.</li> <li>➤ Rubricas.</li> </ul>
	DOS	Analiza los problemas de la Práctica Dirigida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establece la resolución de los ejercicios propuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y desarrolla un espíritu crítico, constructivo en la solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resuelve problemas relacionados a la estructura de anillo y subanillo.</li> </ul>	
11	UNO	Explica la definición de Anillo cociente y homomorfismos de anillos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utiliza la información para estructurar un conjunto como anillo cociente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y muestra interés en la forma que posee un anillo cociente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Determina modelos de anillos cocientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercicios autocorrectivos e interactivos.</li> <li>➤ Evaluación continua participaciones en forma oral.</li> <li>➤ Rubricas.</li> </ul>
	DOS	Analiza los problemas de la Práctica Dirigida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Participa en la resolución de los ejercicios propuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y desarrolla un espíritu crítico, constructivo en la solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resuelve problemas relativos a homomorfismos de anillos.</li> </ul>	
12	UNO	Explica la definición de Ideales y cuerpo de fracciones de un dominio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utiliza información de ideales y establece técnicas para la construcción del cuerpo de fracciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y muestra interés en la estructura de ideal, y en la construcción de anillo cociente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Determina y distingue tipos de ideales y elabora cuerpo de fracciones de un dominio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercicios autocorrectivos e interactivos.</li> <li>➤ Evaluación continua participaciones en forma oral.</li> <li>➤ Rubricas.</li> </ul>
	DOS	Analiza los problemas de la	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establece la resolución de los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y desarrolla un espíritu crítico,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resuelve problemas relativos a ideales y</li> </ul>	

SE-MANA	SE-SIÓN	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			INDICADORES DE LOGRO	INDICADORES DE APRENDIZAJE
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
		práctica dirigida.	ejercicios propuestos.	constructivo en la solución de problemas.	cuerpos de fracciones.	
13	UNO	Explica la definición de Dominios euclidianos y divisibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utiliza operaciones de división en dominios euclidianos y establece técnicas para la comprensión de dominios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y muestra interés en la definición de dominios euclidianos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Determina la división de elementos en un dominio euclidiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercicios autocorrectivos e interactivos.</li> <li>➤ Evaluación continua participaciones en forma oral.</li> </ul>
	DOS	Analiza los problemas de la práctica dirigida	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establece la resolución de los ejercicios propuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y desarrolla un espíritu crítico, constructivo en la solución de los problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resuelve problemas relativos a dominios euclidianos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rubricas.</li> </ul>
14	UNO	Explica la Definición Dominios de ideales principales y dominios de factorización única.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establece técnicas en la construcción de un "DIP" y "DFU"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y muestra interés en el estudio de un "DIP" y "DFU",</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construye y comprende: "DIP" y "DFU".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercicios autocorrectivos e interactivos.</li> <li>➤ Evaluación continua participaciones en forma oral.</li> </ul>
	DOS	Analiza los problemas de la Práctica Dirigida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establece la resolución de los ejercicios propuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y , desarrolla un espíritu crítico, constructivo en la solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resuelve problemas relativos a "DIP" y "DFU".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rubricas.</li> </ul>
15	UNO	Explica la definición de Anillo de polinomios, y de criterios de irreductibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establece técnicas en el estudio de anillos de polinomios para determinar la irreductibilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora y muestra interés en el criterio de irreductibilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Determina la estructura de anillos de polinomios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercicios autocorrectivos e interactivos.</li> <li>➤ Evaluación continua participaciones en forma oral.</li> </ul>
	DOS	Analiza las preguntas de la Práctica Dirigida y Práctica Calificada (PC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establece la resolución de los ejercicios propuestos.</li> <li>➤ Solución de "PC".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Valora la resolución de la "PC".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obtención de la nota aprobatoria de la "PC".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rubricas.</li> </ul>

SE-MANA	SE-SIÓN	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			INDICADORES DE LOGRO	INDICADORES DE APRENDIZAJE
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
16	UNO	Analiza la Aplicación del Examen Final.	➤ Elabora la resolución de cada pregunta del Examen.	➤ Valora el desarrollo del examen.	➤ Obtención de nota aprobatoria.	➤ EXAMEN FINAL
	DOS	Analiza la Calificación del Examen Final.	➤ Elabora la resolución de cada pregunta más accesible.	➤ Valora la calificación del examen.	➤ Solución del Examen.	
17	EXAMEN SUSTITUTORIO				➤ Solución del Examen.	➤

**LECTURA:**

IN-HERTEIN, ALGEBRA MODERNA, 1983, Editorial Trillas-México.

JOHN B. FRALEIGH, ALGEBRA ABSTRACTA, 1987, Editorial Addison-Wesley Ibero Americana S.A. Printed USA.

**Actividad:** Los estudiantes, de manera grupal, solucionan los problemas relacionados al tema de cada unidad y suben sus soluciones al aula virtual (si aún persiste las medidas sanitarias para el Covid 19) para ser calificados por el docente(s). Esta actividad será evaluada a través de una rúbrica.

## V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS (METODOLOGÍA)

### Estrategias de aprendizaje.

Se considerará los tres principios de la ciencia del aprendizaje.

- a) La fragmentación.
- b) El principio multimedia.
- c) La recuperación

La clase fragmentadas de 50 minutos, utilizando el método de la pausa, y el resto clases asincrónicas, lecturas o diapositivas con el dispositivo multimedia, selecciones de videos.

El principio de recuperación será mediante cuestionarios o retroalimentación.

### Método y estrategias.

Se considera las clases síncronas o asíncronas.

- a) Para las clases sincrónicas se aplicarán el método de aula invertida.

Antes: El docente subirá a la plataforma virtual la teoría de la ventana a través de la clase siguiente con relación a 48 horas.



Durante: El docente presentará y explicará el tema con diapositivas o lecturas estructuradas con criterio didáctico apropiado.

Después: El docente dejará tareas, trabajos o asignaciones para ser calificados.

- b) El docente mediante foros u otro medio tecnológico comprobará si los estudiantes están adquiriendo los conocimientos en forma óptima.
- c) Para las clases asíncronas el docente está obligado a grabar sus clases y subir dichas grabaciones a la plataforma del campus virtual de la diversidad.
- d) Aprendizaje basado en la solución de problemas.
- e) Aprendizaje en forma general.

## **VI. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)**

- a) Clases teóricas: Explicación de conceptos principales con ejemplos mediante video conferencias.
- b) Practicas: Aprendizaje basado en problemas. Aprendizaje cooperativo

Para la atención virtualizada.

- a) Plataforma del campus virtual.
- b) Google Meet.
- c) Internet.
- d) Celular.
- e) Correo institucional
- f) Videos.
- g) Google Classroom.
- h) Zoom.
- i) WhatsApp.

## **VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

### **7.1 Evaluación diagnóstica:**

Para las evaluaciones se considerará:

- ✓ Qué se evalúa: preguntas de teoría y práctica de los diferentes temas de conocimiento.
- ✓ Lugar donde se evalúa: en salas Google Meet, en forma individual o grupal.
- ✓ Cuestionarios con retroalimentación.

## 7.2 Evaluación formativa:

La evaluación consiste en los siguientes tipos:

- a) Evaluación continua.
  - ✓ Intervención en clase.
  - ✓ Cumplimiento de trabajos.
  - ✓ Prácticas calificadas (dos)
- b) Evaluación periódica:
  - ✓ Examen parcial.
  - ✓ Examen final.

## 7.3 Evaluación sumativa

$$\text{Promedio final} = PEC(40\%) + EP(30\%) + EF(30\%)$$

PEC = Promedio final de Evaluación Continua (Intervenciones en clase, cumplimiento de trabajos, practica calificadas)

$$PEC = \frac{IC + CT + PC}{3}$$

EP = Examen parcial

EF = Examen final

IC = intervención en clase, CT = cumplimiento de trabajos, PC = práctica calificada

### NOTA:

- ✓ El alumno tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus evaluaciones, después de ser entregadas las mismas por parte del profesor, salvo el vencimiento de plazos a la culminación del semestre académico, luego del mismo, no se admitirán reclamaciones. El alumno que no presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.
- ✓ Para aprobar el curso el alumno debe obtener su nota igual o superior a 10.5 en promedio final.
- ✓ El redondeo, solo se efectuará en el cálculo del promedio final, quedando expreso, en las notas parciales, no se redondearán individualmente.
- ✓ El alumno que no tengan alguna de las evaluaciones, se le consideran como abandono.
- ✓ El alumno quedará en situación de abandono si el porcentaje de asistencia a las clases es menor al ochenta por ciento (80%)

## VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN:

### 8.1 Fuentes Básicas.

- ✓ IN-HERTEIN, ALGEBRA MODERNA, 1983, Editorial Trillas-México.
- ✓ JOHN B. FRALEIGH, ALGEBRA ABSTRACTA, 1987, Editorial Addison-Wesley Ibero Americana S.A. Printed USA.
- ✓ FELIPE ZALDIVAR, INTRODUCCIÓN A LA TERÍA DE GRUPOS, 2009. Reverte ediciones – México.
- ✓ JOSÉ DARRONSORO – EUGENIO HERNANDEZ. NÚMEROS, GRUPOS Y ANILLOS, 1996. Addison-Wesley Iberamericana S.A. – Madrid España.

### 8.2 Fuentes Complementarias

- ✓ GUSTAVO LABBE MORALES, ESTRUCTURAS ALBEBRICAS, 2017, Editorial Universidad de Serena, España.
- ✓ MARIA CONCEPSION RAMO SANTOS, TEORIA DE CATEGORÍA, APLICACIÓN A LAS ESTRUTURAS ALGEBRAICAS, 2017. Editorial Académica Española – España.
- ✓

20 de agosto del 2022

WILFREDO MENDOZA QUISPE  
Docente

.....  
Director