



UNIVERSIDAD NACIONAL  
"JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"

VICERRECTORADO ACADÉMICO

MODELO DE SYLLABUS PARA CLASES VIRTUALES EN LA UNJFSC

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO:**

**MATEMATICA I**

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Formación Básica
Semestre Académico	2020 – I
Código del Curso	104
Créditos	04
Horas Semanales	Hrs. Totales: <u>06</u> Teóricas <u>02</u> Practicas <u>04</u>
Ciclo	I
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Lic. Hernández Molina Segundo Absalón
Correo Institucional	Shernandez@Unjpsc.Edu.Pe
N° De Celular	923668489

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

**SUMILLA:** Conjuntos – sistema de números reales. - Fracciones parciales. - análisis combinatorio.

**DESCRIPCIÓN:**

El curso es de naturaleza teórico – práctico e intuitivo; aprovechando los conocimientos previos profundizar en los temas de la sumilla. Se ha programado en 04 unidades didácticas o módulos de 4 semanas c/u en el orden siguiente: teoría de conjuntos. - números reales (ecuaciones e inecuaciones), fracciones parciales, (y otros métodos algebraicos) finalmente la teoría del análisis combinatorio (Permutaciones y combinaciones).

Dentro de desarrollo de la asignatura se practicará la metodología centrada en el proceso de aprendizaje del estudiante. Se propicia el autoestudio y el trabajo en equipo.

### III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Ante un problema de aplicación formula la teoría de los conjuntos en problemas aritméticos	Conjuntos; Conceptos y operaciones	1-4
UNIDAD II	Plantea diversos métodos de solución de ecuaciones e inecuaciones diversas	Números reales; Ecuaciones e Inecuaciones	5-8
UNIDAD III	Realiza descomposición en fracciones parciales de todos los casos	Fracciones Parciales	9-12
UNIDAD IV	Usa métodos de solución en problemas de análisis combinatorio. Interpreta los resultados.	Análisis Combinatorio	13-16

### IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Explica, define e interpreta lo que es un conjunto y sus operaciones.
2	Explica el significado de los diversos tipos de conjuntos.
3	Identifica las propiedades de los conjuntos y los aplica en la solución de problemas de intersecciones.
4	Resuelve problemas con las operaciones de conjuntos.
5	Conoce y resuelve ecuaciones simples de 1° y 2° grado.
6	Conoce y resuelve inecuaciones simples de 1° y 2° grado.
7	Grafica intervalos en la recta real.
8	Participa activamente en práctica grupales.
9	Conoce y explica los métodos para obtener fracciones.
10	Aprende y aplica otros métodos algebraicos.
11	Ejecuta el proceso inverso a las fracciones parciales.
12	Utiliza tablas, formularios en el análisis combinatorio.
13	Resuelve problemas y ejercicios de permutaciones.
14	Conoce y aplica técnicas de conteo.
15	Conoce, resuelve y explica problemas sobre partición de un conjunto y el teorema del binomio de Newton.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: ANTE UN PROBLEMA DE APLICACIÓN FORMULA LA TEORÍA DE LOS CONJUNTOS EN PROBLEMAS ARITMÉTICOS</b>						
<b>UNIDAD DIDÁCTICA I: Conjuntos – Conceptos y operaciones</b>	<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>
		<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>		
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos. Conjuntos de números.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asimila y reconoce métodos de solución para operar con conjuntos e intervalos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lee y estudia en forma autodidacta temas de la unidad.</li> </ul>	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las operaciones realizadas en la solución de un problema.</li> <li>• Propone métodos de solución para un problema en particular</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recta real intervalos.</li> <li>• Operaciones entre conjuntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas de intersección de conjuntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparte conocimientos y comprende la importancia del estudio de los conjuntos.</li> </ul>		
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto potencia. - número de elementos.</li> <li>• Cuantificadores: universal y existencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resume formularios para la consulta previa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discute resultados en su equipo de estudio.</li> </ul>		
	4	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>				
		<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de Casos</li> <li>• Cuestionarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>• Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>	

UNIDAD DIDÁCTICA II: Números Reales (Ecuación e inecuación)	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: PLANTEA DIVERSOS MÉTODOS DE SOLUCIÓN DE ECUACIONES E INECUACIONES DIVERSAS					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Números reales, propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla interaprendizaje grupal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparte conocimiento con sus compañeros de equipo.</li> </ul>	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso del Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opera y resuelve ecuaciones e inecuaciones.</li> <li>Participa activamente.</li> <li>Aprueba satisfactoriamente las evaluaciones.</li> </ul>	
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuación lineal y sistema de Ecuaciones Lineales con 2 variables. Inecuaciones sistema de 3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asimila y reconoce diversos métodos para resolver ecuaciones e inecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende de la importancia de resolver ecuaciones.</li> </ul>			
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuac. De 2º grado completar cuadrados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa y selecciona formularios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoaprendizaje de los temas de esta unidad.</li> </ul>			
8	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de Casos</li> <li>Cuestionarios</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>	

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: REALIZA DESCOMPOSICIÓN EN FRACCIONES PARCIALES DE TODOS LOS CASOS</b>					
<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>
	<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>		
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Factores lineales sin repetir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla operaciones algebraicas ordenados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparte conocimiento con sus compañeros de equipo.</li> </ul>	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso del Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opera con destreza los casos de fracciones parciales.</li> <li>Participa activamente.</li> <li>Aprueba sus evaluaciones de esta U<sub>3</sub></li> </ul>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Factores lineales repetidos.</li> <li>Factores de 2 grado irreducibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce métodos para cada caso de fracciones parciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza autoaprendizaje de los temas de esta unidad.</li> </ul>		
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Factores de 2º grado repetidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resume formularios para consulta previa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende la importancia de las fracciones parciales.</li> </ul>		
12	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>				
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de Casos</li> <li>Cuestionarios</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>

**UNIDAD DIDÁCTICA III: Fracciones Parciales**

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: USA MÉTODOS DE SOLUCIÓN EN PROBLEMAS DE ANÁLISIS COMBINATORIO INTERPRETA LOS RESULTADOS</b>						
<b>UNIDAD DIDÁCTICA III: Análisis Combinatorio</b>	<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>
		<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>		
	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principios y técnicas de conteo.</li> <li>Permutaciones de <math>v</math> en <math>r</math> y circulares. Teorema de binomio de newton.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla interaprendizaje grupal.</li> <li>Elabora resúmenes y formularios útiles para la consulta previa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparte conocimientos con su equipo de estudio.</li> <li>Lee y estudia en forma autodidacta temas de la presente unidad.</li> </ul>	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso del Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, Chat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve y participa en la solución de ejercicios planteados.</li> <li>Aprueba todas las evaluaciones de esta unidad.</li> </ul>
	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combinaciones y participación de un conjunto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprende y reconoce métodos de solución para problemas sobre permutaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende la importancia del análisis combinatorio.</li> </ul>		
	15					
	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	16	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de Casos</li> <li>Cuestionarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>	

## **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. MATERIALES**

- Papel
- Escuadras
- Calculadora
- Lapiceros, etc.

### **2. MEDIOS ESCRITOS**

- Guías de práctica
- Separatas
- Textos

### **3. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES**

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

### **4. 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 ello 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. Evidencia 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. Evidencia 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	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

#### CONDICIONES DE EVALUACIÓN:

Se tendrá en cuenta los artículos 121, 122, 123 hasta 131 del Reglamento Académico aprobado con Resolución: N.º 0105-2016-CU-UNJFSC del 01 de marzo 2016 que dice: la asistencia a clases es obligatoria, con más de 30% de inasistencias injustificadas da lugar a la desaprobación de la asignatura con nota 00. La evaluación es un proceso permanente e integral. Se realiza en 04 módulos en la forma siguiente:

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
E C	Evidencia de conocimiento	0 – 20
E P	Evidencia del Producto	0 – 20
E D	Evidencia del Desempeño	0 – 20
Promedio Módulo	$PM = (EC)(0.30) + (EP)(0.35) + (ED)(0.35)$	Con un decimal sin redondeo
PF	$Prom. Final = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$	Redondeo 0.5

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. Unidad didáctica I:

- Venero Baldeon, Armando  
Matemática Básica – Edit. Gemar - UNI
- Figueroa García, Ricardo  
Matemática Básica I– Edit. América

### 8.2. Unidad didáctica II:

- Venero Baldeon, Armando  
Matemática Básica – Edit. Gemar - UNI
- Figueroa García, Ricardo  
Matemática Básica I – Edit. América
- Hall H. y Knight S.  
Algebra Superior – Unión tipográfica hispano-americana

### 8.3. Unidad didáctica III:

- Hall H. y Knight S.  
Algebra Superior UTEHA
- Lemann Charles.  
Algebra Superior. Mc. Graw Hill.

### 8.4. Unidad didáctica IV:

- Allendoerfer y Oakley  
Fundamentos de matemática universitarias  
Edit. Mc. Graw - Hill
- Hall H. y Knight S.  
Algebra Superior UTEHA

Huacho, mayo del 2020



*Universidad Nacional*  
*"José Faustino Sánchez Carrión"*

.....  
LIC. HERNÁNDEZ MOLINA SEGUNDO ABSALÓN  
COMAP -1347