



SUMILLA DE GEOMETRIA Y TRIGONOMETRÍA

1. **SEGMENTOS Y ÁNGULOS:**
Líneas. Ángulos y ángulos entre paralelas.
2. **TRIÁNGULOS:**
Propiedades fundamentales, clasificación, líneas notables y Congruencia de triángulos.
3. **POLÍGONOS Y CUADRILÁTEROS:**
Clases de polígonos y sus propiedades, trapezoides, trapecio y paralelogramos.
4. **CIRCUNFERENCIA:**
Teoremas fundamentales, posiciones relativas, ángulos en la circunferencia y cuadrilátero inscrito e inscriptible y puntos notables.
5. **PROPORCIONALIDAD Y SEMEJANZA:**
Proporcionalidad, teorema de Thales, aplicaciones de la proporcionalidad, semejanza y aplicaciones de la semejanza.
6. **RELACIONES MÉTRICAS:**
Relaciones métricas en: triángulos rectángulos, triángulos oblicuángulos, cuadriláteros y en la circunferencia.
7. **ÁREAS:**
Áreas de regiones triangulares, relaciones de áreas, regiones cuadrangulares y regiones circulares.
8. **GEOMETRIA DEL ESPACIO:**
Rectas, planos, poliedros regulares, prisma, pirámide, cilindro, cono, esfera y teorema de Pappus y Goulding.
9. **GEOMETRIA ANALÍTICA:**
Plano cartesiano, rectas, circunferencia, parábola, elipse e hipérbola.
10. **TRIGONOMETRÍA:**
Angulo trigonométrico, longitud de arco, área de sector circular, razones trigonométricas de ángulos agudos, cualquier magnitud, reducción al primer cuadrante, identidades trigonométricas, arcos múltiples, transformaciones trigonométricas y resolución de triángulos oblicuángulos.



UNIVERSIDAD NACIONAL “JORGE BASADRE GROHMANN”
CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS
CEPU CICLO II-2025

SUMILLA DE LENGUAJE

Nº DE PRÁCTICA	CONTENIDO
01	La comunicación: elementos, fases, factores y clases. Lenguaje, lengua, habla, dialecto, sociolecto e idiolecto.
02	Funciones del lenguaje Diversidad lingüística en el Perú. Gramática del español: criterios de estudio.
03	La fonética y fonología: fonemas vocálicos y consonánticos. Secuencia de vocales: diptongo-triptongo – hiatos La sílaba: estructura, clases.
04	La acentuación general. El acento: clases, clasificación de las palabras según el acento. Reglas generales de acentuación. La acentuación especial. La tilde diacrítica, enfática y disolvente. Tildación de palabras compuestas.
05	Ortografía literal: principales reglas de uso de las letras B, V, C, S, Z, J, G. Uso de las mayúsculas, minúsculas y abreviaturas. Ortografía puntual: el punto, punto y coma, dos puntos, la coma. Signos auxiliares. La semántica del español. El signo lingüístico: concepto y características.
06	Nivel morfológico. La morfología: la palabra, estructura, clasificación y formación de las palabras.
07	Palabras conceptuales: sustantivo, adjetivo, verbo y adverbio.
08	Palabras no conceptuales: pronombre, artículo, conjunción y preposición.
09	Nivel sintáctico: la sintaxis. El sintagma: concepto y clases. La oración gramatical: criterios de estudio y clases. La proposición. Diferencias entre oración y proposición.
10	Oración bimembre. Oración compuesta.



SUMILLA DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Práctica 1: Lógica y proposiciones categóricas

Enunciado, Proposición, enunciado abierto, conectivos lógicos, formalización proposicional, tablas de verdad, leyes lógicas, simplificación de esquemas moleculares, circuitos lógicos, proposiciones categóricas.

Práctica 2: Razonamiento Lógico y Orden de información

Problemas con cerillos, problemas con monedas, parentesco, relación de tiempos, calendarios, variación de años, certezas, verdades y mentiras, ordenamiento lineal, circular y tabular, situaciones con dados, cuadros mágicos.

Práctica 3: Sucesiones, Series, Inducción y Deducción

Sucesión alfanumérica, sucesión literal, Sucesión aritmética, sucesión geométrica, sucesión cuadrática, sucesión de orden superior, serie aritmética, serie geométrica, series notables, razonamiento inductivo y deductivo.

Práctica 4: Cuatro Operaciones, planteo de Ecuaciones y Edades

Método del cangrejo, método del rombo, método del rectángulo, método de equivalencias, problemas con una o más incógnitas, problemas de edades con uno o más sujetos en pasado, presente y futuro, relación con el año de nacimiento.

Práctica 5: Conteo de Figuras, Operadores Matemáticos y Trazado de figuras

Métodos de conteo de triángulos, cuadriláteros, cuadrados y otros polígonos, conteo de segmentos, sectores circulares, ángulos, conteo de paralelepípedos, cubos, cubitos, operador con una o más cantidades, operaciones mediante tablas de doble entrada, elemento neutro, elemento inverso, trazado de figuras, recorridos mínimos

Práctica 6: Fracciones y Porcentajes

Problemas con fracciones, Relación parte todo, aplicaciones de tanto por ciento, problemas con porcentajes, aumentos y descuentos sucesivos, asuntos comerciales.

Práctica 7: Regla de Tres y Cronometría

Regla de tres simple directa e inversa, regla de tres compuesta, problemas sobre campanadas y afines, problemas sobre adelantos y atrasos, problemas sobre ángulo formado entre horario y minuterio, relojes.

Práctica 8: Razones, Proporciones y Promedios

Razón aritmética y geométrica, proporción aritmética y geométrica, proporción aritmética y geométrica, propiedades de proporciones, promedio aritmético, geométrico, armónico y ponderado.

Práctica 9: Análisis Combinatorio y Probabilidades

Principio de adición y multiplicación, combinación, variación, permutación (lineal, circular, elementos repetidos), espacio muestral, sucesos, axiomas de probabilidad, sucesos probabilísticos.

Práctica 10: Perímetros, logaritmos y áreas Sombreadas

Perímetro de polígonos, longitud de la circunferencia, longitud del arco, definición de logaritmo, propiedades y operaciones con logaritmos, área de polígonos, área de regiones circulares, propiedades de áreas.



SUMILLA DE BIOLOGÍA

SEMANA 1

Mundo viviente, diversidad de los seres vivos: Ramas de la Biología. Niveles de organización de los seres vivos. Características de los seres vivos. Los cinco reinos de Whittaker (1969: Reino Monera, Protista o Protoctista, Fungi, Metafitas o Plantae y Animalia o Metazoo). Principales características de los 5 Reinos. El reino planta. El reino animal, clasificación: Los vertebrados: peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos; los invertebrados.

SEMANA 2

Sustancias minerales. Amortiguadores biológicos. Composición química de los seres vivos. Bioelementos, Agua y sales minerales. Estados de la materia viva (sólidos, líquido, gaseoso). Propiedades de las dispersiones coloidales (viscosidad, adsorción, sedimentación, electroforesis, tixotropía, sinéresis, etc.) y propiedades de las disoluciones verdaderas o moleculares: difusión, ósmosis, etc.).

Principios inmediatos orgánicos: Los glúcidos: características, importancia en los seres vivos. Composición, clasificación, funciones.

SEMANA 3

Principios inmediatos orgánicos: Los lípidos: características, importancia en los seres vivos. Composición, clasificación, funciones.: Las proteínas: Aminoácidos composición y clasificación. Estructura funciones y clasificación de las proteínas. Los ácidos nucleicos. ADN y ARN: composición, clasificación, funciones. La replicación, transcripción, traducción. Código genético. Las vitaminas: composición, clasificación, funciones.

SEMANA 4

Citología: Teoría celular. Características estructurales y funcionales de la célula. Tipos de célula: La célula procariota. Bacterias: morfología, estructura, funciones.

La célula Eucariota. Características y tipos. Estructura y funciones de la membrana plasmática.

Transporte de sustancias a través de la membrana. Transporte pasivo y activo. Estructura y función de los orgánulos membranosos y no membranosos. Estructura del núcleo

SEMANA 5

Cromosomas, componentes de un cromosoma metafásico. Cariotipo. Ciclo celular: Mitosis, meiosis: Fases y principales características de cada fase. Aneuploidías en cromosomas somáticos y sexuales. Leyes de Mendel. Genética mendeliana. Ingeniería genética: Principios y principales aplicaciones.

Reproducción sexual: Gametogénesis y espermatogénesis. Fecundación. Periodo pre-embionario y embionario

SEMANA 6

Morfología y función de cada uno de los tejidos animales. Clasificación: Tejidos Epitelial. Características y estructura. Clasificación: Epitelios de cubierta y revestimiento, Epitelios glandulares: Exocrinas, endocrinas y mixtas. Tejido Conjuntivo. Células y matriz extracelular. Variedades de tejido conjuntivo laxo y denso Tejido Adiposo, Cartilaginoso, Óseo y Sanguíneo

Los tejidos de los animales: Tejido Muscular. Características y Propiedades, Clasificación: Tejido muscular estriado, liso y cardíaco. Tejido Nervioso, principales características y funciones. Neuronas y sinapsis. Células de neuroglia. Funciones.

SEMANA 7

El Aparato Digestivo humano: Estructura y función de los órganos que lo conforman: Cavidad bucal, lengua, dientes y faringe. Esófago, estómago, Intestino delgado y grueso, recto y ano. Anexos del tubo digestivo: glándulas salivales, hígado, páncreas. Enfermedades del aparato digestivo.

El Aparato Circulatorio: Partes y funciones de cada una de ellas. Válvulas cardíacas, ciclo cardíaco, gasto cardíaco, pulso arterial, ruidos cardíacos. La actividad cardíaca del sistema de conducción. Sistema arterial y sistema venoso.

SEMANA 8

El Aparato Respiratorio: Estructura y funciones de los órganos que lo conforman. Los pulmones y pleuras. Vías respiratorias superiores e inferiores. Fosas nasales, Laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos. Fisiología de la respiración.

El Aparato Excretor: Partes y función de los órganos que lo conforman. Anatomía del riñón. La nefrona como unidad anatomofuncional del riñón. Las vías urinarias: uréteres, vejiga, uretra. Fisiología de la formación de la orina. Compuestos anormales presentes en la orina.

SEMANA 9

Reproducción y sexualidad: El Aparato reproductor Masculino. Estructura y función de los órganos que lo forman: Testículo y vías espermáticas (Epidídimo, conducto deferente y eyaculador, uretra. Órgano copulador: Pene y glándulas anexas.

El Aparato Reproductor Femenino. Estructura anatómica de los órganos que lo conforman: Genitales externos (la vulva) y genitales internos (vagina, útero, trompas de Falopio y ovarios). Glándulas anexas. El Sistema Endocrino. Las principales glándulas endocrinas y la acción de sus hormonas: Hipófisis, tiroides, paratiroides, suprarrenales, gónadas

SEMANA 10

El Sistema Nervioso. Estructura y funciones de los órganos que lo constituyen. El sistema nervioso Central: El encéfalo. Cerebro, cerebelo, pedúnculos cerebrales, protuberancia y bulbo raquídeo. La medula espinal. El Sistema Nervioso Periférico. Nervios craneales y espinales. Sistema nervioso autónomo o vegetativo

Ecología: Definición. Ecosistema o Biogeocenosis. Biotopo: Características físico-químico del suelo, perfil del suelo; principales modelos edáficos; salinidad de los suelos, humedad de los suelos. Efecto de la luz sobre la distribución de las plantas. La temperatura y el comportamiento estacional de los animales; temperatura corporal de los animales. Biocenosis o Biota. La nutrición y el nicho ecológico.

Cadenas, redes y pirámides alimenticias. El hábitat. Interrelaciones biológicas: Asociaciones intraespecíficas y asociaciones interespecíficas. Sucesión ecológica, tipos de sucesiones.



UNIVERSIDAD NACIONAL "JORGE BASADRE GROHMANN"
CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS
CEPU CICLO II-2025

SUMILLA DE LÓGICA

Práctica N°01: Tablas de verdad

Práctica N°02: Simplificación de esquemas moleculares

Práctica N°03: Circuitos lógicos

Práctica N°04: Compuertas lógicas Práctica

Práctica N°05: Equivalencia lógicas Práctica

Práctica N°06: Formalización proporcional

Práctica N°07: Reglas de inferencias Práctica

Práctica N°08: Cuantificadores

Práctica N°09: Formalización cuantificacional

Práctica N°10: Inferencia cuantificacional



UNIVERSIDAD NACIONAL "JORGE BASADRE GROHMANN"
CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS
CEPU CICLO II-2025

SUMILLA DE ECONOMÍA

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA ECONÓMICA

- 1.1. Definición de economía
- 1.2. Objeto de estudio y Fines de la economía
- 1.3. El problema económico
- 1.4. Principio de racionalidad
- 1.5. División de la economía
- 1.6. Microeconomía y Macroeconomía
- 1.7. Escuelas económicas

PRÁCTICA DIRIGIDA No. 01

CAPITULO II: LAS NECESIDADES, BIENES Y SERVICIOS, EL PROCESO ECONÓMICO

- 2.1. Definición de las necesidades
- 2.2. Leyes de las necesidades
- 2.3. Los bienes
- 2.4. Los servicios
- 2.5. Los agentes económicos
- 2.6. El proceso económico

PRÁCTICA DIRIGIDA No. 02

CAPITULO III: LA PRODUCCIÓN

- 3.1. La producción
- 3.2. La productividad y sus determinantes
- 3.3. Los factores productivos
- 3.4. Naturaleza
- 3.5. Trabajo
- 3.6. Tipos de remuneración
- 3.7. Tipos de salario
- 3.8. Estructura de la población según condición de actividad
- 3.9. El capital

PRÁCTICA DIRIGIDA No. 03

CAPITULO IV: EL MERCADO Y LOS PRECIOS

- 4.1. La circulación y el mercado
- 4.2. Flujo circular de la renta
- 4.3. Teoría de la demanda, curva de demanda
- 4.4. Factores que condicionan la demanda
- 4.5. Movimientos de la curva de demanda
- 4.6. Elasticidades
- 4.7. Teoría de la oferta, curva de oferta
- 4.8. Factores que condicionan la oferta
- 4.9. Movimientos de la curva de oferta
- 4.10. Equilibrio, cambios en el equilibrio
- 4.11. Estructuras de mercado

PRÁCTICA DIRIGIDA No. 04



UNIVERSIDAD NACIONAL "JORGE BASADRE GROHMANN"
CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS
CEPU CICLO II-2025

CAPITULO V: EL ESTADO, SECTOR PÚBLICO Y PRESUPUESTO

- 5.1. El estado definición
- 5.2. El sector publico
- 5.3. Funciones económicas del estado
- 5.4. Sistema tributario
- 5.5. El presupuesto publico
- 5.6. Fases del proceso presupuestal
- 5.7. El presupuesto, estructura del presupuesto

PRÁCTICA DIRIGIDA No. 05

CAPITULO VI: MEDICIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA

- 6.1. Conceptos fundamentales: VBP, valor agregado
- 6.2. Métodos de medición del VBP
- 6.3. El producto Bruto Interno (PBI) real y nominal
- 6.4. Variación porcentual anual del PBI
- 6.5. Métodos de medición del PBI: ingreso, producto y gasto
- 6.6. El PBI Per Cápita
- 6.7. El Producto Nacional Bruto y la Renta de Factores
- 6.8. El Producto Nacional Neto, Ingreso Nacional o Valor Agregado y el ingreso personal
- 6.9. El Ingreso personal disponible

PRÁCTICA DIRIGIDA No. 06

CAPITULO VII: EL SECTOR EXTERNO Y BALANZA DE PAGOS

- 7.1. Sector externo: Concepto – Importancia
- 7.2. Ley de la ventaja absoluta y comparativa
- 7.3. Comercio internacional: Exportaciones e Importaciones
- 7.4. Relación de precios de intercambio exterior
- 7.5. Balanzas de pagos: Concepto e Importancia
- 7.6. Estructura de la balanza de pagos
- 7.7. Balanza en Cuenta Corriente, Cuenta Financiera y Financiamiento excepcional
- 7.8. Saldo en la balanza de pagos y las Reservas Internacionales netas

PRÁCTICA DIRIGIDA No. 07

CAPITULO VIII: EL SECTOR FINANCIERO, CRÉDITO Y TASA DE INTERÉS

- 8.1. El dinero o la moneda: Definición y clasificación
- 8.2. La oferta monetaria: M1, M2, M3
- 8.3. La demanda monetaria: Definición y motivos precaución, transacción y especulación.
- 8.4. El Sistema Financiero Peruano: Estructura
- 8.5. Operaciones bancarias y tasas de interés: activas y pasivas
- 8.6. El Crédito: definición, instrumentos de crédito, tipos
- 8.7. Instrumentos de política monetaria: tasa de referencia, tasa interbancaria, tasa de encaje, operaciones de mercado abierto.

PRÁCTICA DIRIGIDA No. 08

CAPITULO IX: CICLOS ECONÓMICOS, DESEMPLEO E INFLACIÓN

- 9.1. Los ciclos económicos: definición y fases
- 9.2. El desempleo: definición y clasificación



UNIVERSIDAD NACIONAL "JORGE BASADRE GROHMANN"
CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS
CEPU CICLO II-2025

9.3. La inflación: definición, causas, efectos y su medición

9.4. La recesión económica

PRÁCTICA DIRIGIDA No. 09

**CAPITULO X: CRECIMIENTO, DESARROLLO ECONÓMICO E INTEGRACIÓN
ECONÓMICA**

10.1 El Crecimiento Económico: Beneficios, Costos y Factores

10.2 Indicadores del crecimiento económico

10.3 El Desarrollo Económico: Definición e Indicadores

10.4 La Integración Económica Subregional: CAN – MERCOSUR – Otros

10.5 La Integración Económica Regional: ALADI – NAFTA – ALCA – TLC – Otros.

PRÁCTICA DIRIGIDA No. 010



UNIVERSIDAD NACIONAL “JORGE BASADRE GROHMANN”
CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS
CEPU CICLO II-2025

SUMILLA DE LITERATURA

TEORÍA LITERARIA (PRIMERA Y SEGUNDA PRÁCTICA)

Definición y naturaleza de la literatura. Formas del lenguaje literario. La versificación, La licencia poética, La rima, El verso. La estrofa, Estrofas isosilábicas, Estrofas heterosilábicas. Las figuras literarias. Los géneros literarios. Las corrientes literarias. Los tópicos literarios.

LITERATURA UNIVERSAL (TERCERA PRÁCTICA)

La literatura Griega: Homero, Sófocles, Esquilo, Eurípides. La literatura Latina – Virgilio. La literatura Medieval: Dante Alighieri.

LITERATURA MODERNA (CUARTA PRÁCTICA)

La literatura Renacentista: Giovanni Boccaccio, Francois Rabelais, William Shakespeare. El Neoclasicismo: Moliere. El Romanticismo: Goethe, Víctor Hugo. El Realismo: Stendhal, Honorato de Balzac, Gustave Flaubert, Fedor Dostoievski. León Tolstói. Charles Dickens. El Simbolismo y los poetas malditos.

LITERATURA CONTEMPORÁNEA (QUINTA PRÁCTICA)

James Joyce, Franz Kafka, Ernest Hemingway, Ezra Pound. Los premios Nóbel de literatura.

LITERATURA HISPANOAMERICANA (SEXTA PRÁCTICA)

El Romanticismo: Jorge Isaac. El Modernismo: Rubén Darío. El Regionalismo: Rómulo Gallegos. El Realismo Mágico: Miguel Ángel Asturias, Jorge Luís Borges – El Boom Hispanoamericano: Juan Rulfo, Gabriel García Márquez, La poesía Hispanoamericana contemporánea: Gabriel Mistral, Vicente Huidobro, Pablo Neruda- Octavio Paz.

LITERATURA ESPAÑOLA (II) (SÉPTIMA PRÁCTICA)

La literatura medieval española: El poema del Mío Cid. El Prerrenacimiento: Jorge Manrique, Fernando de Rojas. El Renacimiento. El Siglo de Oro Español: Garcilaso de la Vega, Fray Luís de León. La novela picaresca. El Lazarillo de Tormes. La novela no picaresca. Miguel de Cervantes Saavedra.

LITERATURA ESPAÑOLA (II) (OCTAVA PRÁCTICA)

La literatura barroca española: Luís Góngora, Francisco de Quevedo, Lope de Vega- Pedro Calderón de la Barca.



UNIVERSIDAD NACIONAL “JORGE BASADRE GROHMANN”
CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS
CEPU CICLO II-2025

LITERATURA ESPAÑOLA (III) (OCTAVA PRÁCTICA)

El Neoclasicismo: Leandro Fernández de Moratín. El Romanticismo: Gustavo Adolfo Bécquer. El Realismo: Benito Pérez Galdos. El Modernismo y la Generación del 98: Juan Ramón Jiménez, Miguel de Unamuno, Antonio Machado - la Generación del 27: García Lorca. La literatura contemporánea: Camilo José Cela.

LITERATURA PERUANA (I) (NOVENA PRÁCTICA)

La literatura quechua. La literatura de la conquista: Inca Garcilaso de la Vega, Felipe Huamán Poma de Ayala. La literatura de la colonia – Amarilis, Juan del Valle Caviedes.

LITERATURA PERUANA (II) (NOVENA PRÁCTICA)

La literatura de la Emancipación: Mariano Melgar. El Costumbrismo: Felipe Pardo y Aliaga, Manuel Ascencio Segura. El Romanticismo: Ricardo Palma. El Realismo: Manuel González Prada. El Modernismo en el Perú.

LITERATURA PERUANA (III) (DÉCIMA PRÁCTICA)

El Postmodernismo: José María Eguren, Abraham Valdelomar. El Vanguardismo: César Vallejo. La Narrativa 1920 y 1950, Ciro Alegría, José María Arguedas – El Ensayo 1920y 1950 – José Carlos Mariátegui – Jorge Basadre. La Generación del 50 en la Narrativa: Eleodoro Vargas Vicuña, Julio Ramón Ribeyro, Mario Vargas Llosa, Alfredo Bryce Echenique. La Generación poética del 50: Javier Sologuren, Alejandro Romualdo, Juan Gonzalo Rose. La Generación poética del 60: Javier Heraud, Antonio Cisneros.