GEN. 2027

CENTRO DE ORIENTACIÓN Y ADMISIÓN

¿Qué necesito para ser admitido EN LA URL?

Para ser admitido en la URL se te solicitará que realices una serie de pasos, que incluyen la aprobación de una Evaluación de Admisión de forma presencial.

¿Cómo es la Evaluación de Admisión?

El Examen de Competencias Básicas -EXCOBA- evalúa las competencias básicas que se consideran indispensables para poder cursar con éxito el primer año de estudios de licenciatura o una carrera técnica.

Universidad Rafael Landívar
Identidad Jesuita en Guatemala

MÉTRICA EDUCATIVA, A.C.

El Examen de Competencias Básicas (Excoba) está constituido por un conjunto de ejercicios que evalúan las competencias básicas que se consideran indispensables para poder cursar con éxito el primer año de estudios de licenciatura. Lo realizarás de forma presencial, como parte del proceso de primer ingreso 2027 de la Universidad Rafael Landívar.

En la tabla 1 se presenta la estructura de la. El número de ejercicios del examen de admisión es de 169 o 180, según la carrera elegida, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

- 120 ejercicios de Competencias Básicas
- 49 o 60 ejercicios de Competencias por especialidad

Tendrás un total de 3 hora y 30 minutos para responder tu examen.
Al término de este tiempo, tu examen se cerrará automáticamente.

Tabla 1.
Estructura del EXCOBA

Sección	Área del conocimiento	Cantidad de ejercicios
Competencias básicas (se evalúan para todas las carreras)	Verbales	20
	Cuantitativas	20
	Español	20
	Matemáticas	20
	Ciencias naturales	20
	Ciencias sociales	20
Competencias por especialidad (ver Tabla 2, de acuerdo a la carrera de evaluación)	Asignatura I	49*/60
	Asignatura II	
	Asignatura III	
	Total	169*/180

* El área de competencia por especialidad de Comprensión lectora consta de 9 ejercicios, por lo que, si su carrera evalúa esta área, se le presentarán 169 preguntas. Si su carrera no evalúa Comprensión lectora, su examen constará de 180 preguntas.

Tabla 2.

En la siguiente tabla se muestran las tres asignaturas de especialidad de acuerdo a tu carrera.

Carreras	Asignaturas de especialidad
» Arquitectura	1. Física 2. Ciencias Sociales 3. Comprensión Lectora
» Diseño Gráfico	1. Lenguaje 2. Ciencias Sociales 3. Comprensión Lectora
» Diseño Industrial	1. Matemáticas para el cálculo 2. Ciencias Sociales 3. Comprensión Lectora
» Ingeniería Agrícola con Énfasis en Gerencia » Ingeniería Agrícola (FDS)	1. Comprensión Lectora 2. Química 3. Matemáticas para el cálculo
» Medicina » Técnico Universitario en Investigación Criminal y Forense	1. Química 2. Matemáticas para la estadística 3. Comprensión Lectora
» Nutrición	1. Biología 2. Química 3. Comprensión Lectora
» Administración de Empresas » Estrategia y Transformación de Negocios* » Artes Culinarias y Negocios Gastronómicos (FDS) » Contaduría Pública y Auditoría » Contaduría Pública y Auditoría (FDS) » Economía con énfasis en Ciencia de datos » Finanzas Corporativas (FDS) » Marketing	1. Matemáticas para la estadística 2. Comprensión Lectora 3. Ciencias Económico-Administrativas
» Innovación y Negocios Sostenibles » Dirección de Negocios Turísticos y de Hospitalidad*	1. Comprensión Lectora 2. Ciencias Sociales 3. Ciencias Económico-Administrativas
» Ciencias Jurídicas y Sociales	1. Comprensión Lectora 2. Ciencias Sociales 3. Matemáticas para la estadística
» Ciencia Política (Matutina) » Relaciones Internacionales (Matutina) » Relaciones Internacionales (Vespertina)	1. Matemáticas para la estadística 2. Ciencias Sociales 3. Lenguaje

* **Nota:** después de realizar el examen de admisión, deben realizar una evaluación complementaria y seguir las indicaciones de la facultad para completar los requisitos de ingreso.

Carreras	Asignaturas de especialidad
» Ciencias de la Comunicación (FDS) » Ciencias de la Comunicación (PD) » Enseñanza Media con Especialidad en Comunicación y Lenguaje (FDS) » Enseñanza Media con Especialidad en Ciencias Sociales y Formación Ciudadana » Enseñanza Media con Especialidad en Educación Artística en las Áreas de Música y Danza (FDS) » Enseñanza Media con Especialidad en Emprendimiento Para la Productividad (FDS) » Enseñanza Media con Especialidad en Inglés como Idioma Extranjero (FDS) » Enseñanza Media con Especialidad en Educación Inicial y Preprimaria (FDS) » Enseñanza Media con Especialidad en Educación Primaria Bilingüe Intercultural (FDS) » Enseñanza Media con Especialidad en Idioma Maya, Ciencias Sociales e Interculturalidad (FDS) » Letras y Filosofía	1. Humanidades 2. Comprensión Lectora 3. Lenguaje
» Enseñanza Media con Especialidad en Tecnologías de la Información y Comunicación (FDS) » Psicología Clínica » Psicología Industrial/Organizacional	1. Matemáticas para la estadística 2. Comprensión Lectora 3. Lenguaje
» Enseñanza Media con Especialidad en Ciencias Naturales, Química y Biología (FDS)	1. Química 2. Comprensión Lectora 3. Biología
» Enseñanza Media con Especialidad en Matemática y Física (FDS)	1. Matemáticas para la estadística 2. Comprensión Lectora 3. Física
» Ingeniería Civil » Ingeniería Civil Administrativa » Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones » Ingeniería en Industria de Alimentos » Ingeniería en Informática y Sistemas » Ingeniería Industrial » Ingeniería Mecánica » Ingeniería Mecánica Industrial » Ingeniería Química » Ingeniería Química Industrial » Técnico Universitario en Gestión y Tecnologías del Agua	1. Matemáticas para el cálculo 2. Física 3. Química

Guía temática del Excoba

Esta guía temática muestra las áreas de conocimiento que integran el Excoba. Cada una de estas áreas se compone de diversos temas y subtemas basados en el Currículo Nacional Base de Guatemala (CNB).

1. Competencias básicas

1. Verbales

1. Organización de la información. Elaboración de un resumen. Distinción entre información relevante y complementaria en un mensaje. Identificación de las ideas principales.
2. Secuencia lógica de eventos. Identificación de la sucesión cronológica de diferentes hechos. Identificación de expresiones que indican el orden cronológico de los eventos en un texto.
3. Sucesión cronológica de hechos. Relación entre conocimientos o eventos previos y lo que se presenta en el texto.
4. Textos informativos. Distinción de textos de explicación, descripción y relación causa-efecto.
5. Textos con intención literaria. Interpretación de los sentimientos de los personajes. Comprensión de metáforas y símiles. Inferencia del significado de una palabra por el contexto en que se utiliza.
6. Escritura de un párrafo. Aplicación del significado entre palabras polisémicas y homónimas (homógrafas y homófonas). Aplicación de la ortografía puntual (signos de puntuación y entonación). Corrección ortográfica de acentuación de palabras de uso frecuente.
7. Niveles de la lengua. Aplicación de los diferentes niveles o registros de la lengua: coloquial, literario, técnico o científico.
8. Documentos legales. Interpretación de la información contenida en documentos legales.
9. Tipos de texto. Identificación de las características de distintos tipos de texto: jurídicos, científicos, literarios, publicitarios y periodísticos.
10. Textos acerca de la tradición de su Pueblo. Interpretación del simbolismo de elementos tradicionales de su cultura y su proyección intercultural.
11. Estructura y concordancia en oraciones. Identificación de errores de concordancia entre género y número en el artículo, sustantivo y adjetivo; de número, persona y tiempo en el sustantivo y verbo.
12. Oraciones compuestas. Uso de elementos de enlace, de preposiciones y de construcciones comparativas.

2. Cuantitativas

1. Elementos de la circunferencia. Identificación gráfica de algunos elementos de la circunferencia.
2. Perímetros y áreas de polígonos. Cálculo de perímetros y áreas de triángulos, rectángulos y demás polígonos.
3. Números fraccionarios. Asociación de fracciones equivalentes. Representación gráfica de fracciones.

4. Números decimales. Cálculo de operaciones combinadas de suma, resta, multiplicación y división de decimales. Comparación de números decimales.
5. Proporciones. Solución de problemas que involucren el cálculo de porcentajes. Solución de problemas que involucren la aplicación de la regla de tres simple. Cálculo de un valor, con el apoyo de una tabla de proporcionalidad directa.
6. Medidas de longitud: sistemas métrico e inglés. Establecimiento de las equivalencias de unidades de longitud más utilizadas en el contexto.
7. Medidas de masa: sistemas métrico e inglés. Solución de un problema que involucre conversión de unidades inglesas a métricas o viceversa.
8. Medidas de capacidad y volumen. Solución de un problema que involucre conversión de unidades cúbica a capacidad. Establecimiento de las equivalencias de unidades más utilizadas.
9. Volumen de prismas. Cálculo del volumen de un prisma con base rectangular.
10. Plano cartesiano. Utilización de pares ordenados en la localización de puntos en un plano cartesiano.
11. Circunferencia y círculo. Solución de problemas de perímetro y área.
12. Sucesiones numéricas. Completación de series numéricas que tienen secuencias en las que se combina dos o tres operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación o división).
13. Números primos y compuestos. Expresión de la factorización prima de un número.
14. Mínimo común múltiplo y máximo común divisor. Cálculo del mínimo común múltiplo y el máximo común divisor. Resolución de problemas.
15. Operaciones básicas con números fraccionarios. Aplicación de suma, resta, multiplicación y división de fracciones para la solución de problemas.
16. Gráficas. Interpretación de información gráfica (barra simple, circular, poligonal o lineal).

2.Competencias básicas

1. Español

1. Textos para adquirir información. Identificación de enunciados que introducen información y enunciados que la amplían.
2. Textos narrativos. Identificación de los personajes, tipo de narrador, tiempo, espacio y figuras literarias. Análisis de la trama de una leyenda.
3. Textos académicos. Uso de vocabulario técnico, voz pasiva, tiempos verbales en la redacción de un informe técnico.
4. Gramática. Sujeto, predicado y sus complementos.
5. Ortografía. Identificación de las palabras que requieren acento diacrítico o enfático.
6. Comunicación formal y no formal. Distinción de argumentos fundamentados en datos y hechos, de los basados en opiniones personales.
7. Comprensión inferencial. Inferencia del contenido de una obra literaria a través de su prólogo o reseña.
8. Textos con finalidad argumentativa. Redacción de argumentos para resolver sobre una situación problemática. Identificación de los propósitos comunicativos y puntos de vista del autor.
9. Textos informativos. Identificación de los elementos de la planificación comunicativa: qué, a quién, cómo, cuándo, para qué, entre otros. Comparación de la información de noticias de un mismo hecho. Interpretación de la información contenida en recursos gráficos: imágenes, mapas, tablas, entre otros.
10. Textos poéticos. Interpretación del lenguaje figurado en poemas.
11. Fases de la redacción: planificación, búsqueda e investigación. Selección de preguntas o palabras clave para obtener información específica sobre un tema.
12. Evaluación de la pertinencia y actualidad de las fuentes de información sobre un tema.
13. Fases de la redacción: redacción de borrador. Elaboración de un párrafo con coherencia, cohesión y adecuación. Uso de nexos y adverbios que expresan temporalidad, causalidad y simultaneidad.
14. Fases de la redacción: revisión y corrección. Identificación de errores gramaticales: ambigüedad, pobreza léxica, circunloquios, exceso de gerundios, redundancias, extranjerismos. Revisión de la ortografía.

2. Matemáticas

1. Ángulos. Cálculo de ángulos opuestos por el vértice, complementarios y suplementarios. Cálculo de ángulos entre paralelas y una secante.
2. Simetría axial. Identificación de ejes de simetría en figuras planas.
3. Números fraccionarios y decimales. Ubicación de números fraccionarios y decimales en la recta numérica.
4. Ecuaciones de primer grado. Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
5. Razones y proporciones. Solución de problemas con tablas de variación inversa.
6. Gráficas. Interpretación de una gráfica circular o de barra.
7. Polinomios en una variable. Operaciones con polinomios y jerarquía de las operaciones.
8. Triángulos. Cálculo de razones trigonométricas: seno, coseno y tangente en triángulos rectángulos. Solución de problemas aplicando criterios de semejanza. Solución de problemas aplicando el teorema de Pitágoras.

9. Función lineal. Identificación gráfica de funciones lineales (constante de variación y pendiente de la recta).
10. Operaciones combinadas. Solución de las operaciones, respetando jerarquía y paréntesis.
11. Sucesiones aritméticas. Cálculo de términos de una sucesión expresada gráficamente.
12. Potenciación. Aplicación de reglas de los exponentes enteros positivos y/o negativos.
13. Desarrollo plano de cuerpos geométricos. Representación y construcción de cuerpos sólidos.
14. Funciones cuadráticas. Interpretación de gráficas de funciones cuadráticas y cálculo de valores dada la fórmula de la función.
15. Ecuaciones cuadráticas. Solución de ecuaciones de segundo grado.
16. Sistemas de ecuaciones. Solución de un sistema de dos ecuaciones lineales.
17. Medidas de tendencia central y dispersión. Solución de problemas de media, mediana y rango de un conjunto de datos.
18. Conteo. Resolución de problemas de combinaciones y permutaciones.

3. Ciencias naturales

1. Evolución de las especies. Identificación de los mecanismos de adaptación de los organismos.
2. Nutrición. Identificación del aporte calórico y energético de los alimentos. Identificación de los componentes de una alimentación equilibrada.
3. Plantas gimnospermas y angiospermas. Identificación de las características distintivas de las plantas gimnospermas y angiospermas.
4. Estructura y funciones de diferentes tipos de células. Identificación de los procesos metabólicos a nivel celular (respiración, fotosíntesis, fermentación).
5. Aparatos digestivo y respiratorio. Identificación de la estructura y funcionamiento de los aparatos.
6. Reproducción. Identificación de enfermedades de transmisión sexual y su prevención.
7. Genética. Relación entre fenotipo, genotipo, cromosomas y genes.
8. Bacterias y virus. Identificación de sus características.
9. Notación científica. Escritura de números en notación científica.
10. El movimiento. Interpretación y cálculo de posición, velocidad y aceleración con apoyo de gráficas o tablas. Uso de unidades de medida.
11. Las fuerzas. Relación entre la fuerza y los cambios ocurridos al interactuar con diversos objetos, tales como el movimiento, la deformación, la atracción y la repulsión. Solución de problemas de cálculo de energía mecánica. Uso de unidades de medida.
12. Formas de energía. Identificación de los tipos de energía en diferentes aplicaciones tecnológicas.
13. Estructura interna de la Tierra. Identificación de la estructura básica de la tierra.
14. Método científico. Identificación de los pasos del método científico.
15. Propiedades físicas y químicas de la materia. Identificación de las propiedades intensivas y extensivas de la materia. Distinción entre mezclas, compuestos y elementos químicos. Identificación de los métodos de separación de mezclas.
16. Composición subatómica de la materia. Identificación de las características de los elementos de la tabla periódica.

4. Ciencias sociales

1. Recursos naturales y preservación del ambiente. Comprensión de los conceptos de biodiversidad, recursos naturales y desarrollo sustentable.
2. Dinámica de la población y riesgos. Interpretación de información gráfica del crecimiento de la población. Identificación de las causas y los efectos de los principales flujos migratorios.
3. El continente americano. Identificación de sus características físicas y climatológicas.
4. Guatemala. Identificación de sus características físicas y climatológicas.
5. Primeras civilizaciones. Comprensión de los aportes de las civilizaciones: mesopotámica, egipcia, india, china, fenicia, hebrea, persa y grecorromana.
6. Principios del siglo XV a principios del siglo XVIII en el mundo. Comprensión de los hechos históricos y personajes más relevantes del periodo: viajes de Colón, cristianismo, entre otros.
7. De mediados del siglo XVIII a mediados del siglo XIX en el mundo. Comprensión de las características y de las implicaciones de la Revolución Industrial y de las revoluciones atlánticas.
8. De mediados del siglo XIX a 1920 en el mundo. Comprensión de la importancia estratégica, económica y política de algunas regiones de Asia, América y África antes de la Primera Guerra Mundial.
9. El mundo entre 1910 y 1960. Identificación de las principales causas, efectos y países participantes en la Primera y Segunda Guerra Mundial.
10. Las culturas prehispánicas. Identificación temporal y espacial y de las aportaciones de las principales culturas prehispánicas: maya, azteca e inca.
11. Proceso de formación del estado guatemalteco. Identificación del proceso de invasión y conquista de Guatemala y de otros países de Centroamérica. Comprensión del proceso de colonización y sometimiento de los Pueblos Originarios de Guatemala. Comprensión de los eventos que permitieron la independencia de la corona española. Comparación del pensamiento de los gobiernos conservadores, del clero y de los criollos con la Reforma Liberal y los gobiernos cafetaleros en Guatemala. Identificación de los personajes y eventos de la Revolución de octubre de 1944 y la Contrarrevolución. Identificación de las causas y consecuencias del enfrentamiento armado. Identificación del contenido y marco histórico de los Acuerdos de Paz.
12. Principios y valores de la democracia. Identificación de los principios y las normas que promueven la convivencia democrática.
13. Obstáculos para el funcionamiento de la democracia. Identificación de las diversas manifestaciones de los individuos que permiten u obstaculizan la convivencia social (por ejemplo, discriminación e inclusión social).

3. Competencias por Especialidad

(asignaturas del CNB del Bachillerato de Ciencias y Letras).
Revisa la tabla 2 de este instructivo para conocer las tres áreas de bachillerato que corresponden a la carrera que hayas elegido.

1. Matemáticas para el cálculo

1. Matemáticas.

1. Expresiones algebraicas. Factorización de expresiones algebraicas: factor común, diferencia de cuadrados y trinomio cuadrado perfecto.
2. Operaciones numéricas. Propiedades de las operaciones aritméticas.
3. Proposiciones compuestas y tablas de verdad. Utilización de conectivos lógicos.
4. Ecuaciones lineales. Resolución de problemas en donde se apliquen ecuaciones lineales.
5. Ecuaciones cuadráticas. Resolución de problemas en donde se apliquen ecuaciones cuadráticas.
6. Ecuaciones y desigualdades con valor absoluto. Resolución de problemas en donde se apliquen ecuaciones y desigualdades, lineales, cuadráticas y con valor absoluto.
7. Funciones. Identificación gráfica de relaciones funcionales. Evaluación de funciones polinomiales. Identificación de dominio y rango de una función. Identificación de los modelos algebraicos de distintas funciones y de su representación gráfica.
8. Sistema de ecuaciones lineales. Resolución de sistemas de ecuaciones con 3 incógnitas.
9. La circunferencia como lugar geométrico. Escritura de la ecuación algebraica de una circunferencia.
10. La parábola y elipse como lugar geométrico. Identificación de la ecuación de una parábola o elipse con su gráfica correspondiente.
11. Distancia entre dos puntos. Conceptualización de teoremas sobre geometría plana (Pitágoras y Thales).
12. Razones trigonométricas en triángulos rectángulos. Resolución de triángulos rectángulos mediante razones trigonométricas.
13. Triángulos oblicuángulos. Aplicación en triángulos oblicuángulos de las leyes de los senos y de los cosenos.
14. Trigonometría circular. Representación gráfica de trigonometría circular.
15. Funciones logarítmicas y exponenciales. Resolución de problemas provenientes de situaciones reales aplicando funciones logarítmicas y exponenciales. Construcción de gráficas.
16. Operaciones con matrices de n x m. Cálculo de la suma como resultado de la operación adición de matrices. Aplicación de la multiplicación de matrices y de un escalar por una matriz.

3.2. Matemáticas para la estadística

1. Matemáticas.

1. Expresiones algebraicas. Factorización de expresiones algebraicas: factor común, diferencia de cuadrados y trinomio cuadrado perfecto.
2. Operaciones numéricas. Propiedades de las operaciones aritméticas.
3. Proposiciones compuestas y tablas de verdad. Utilización de conectivos lógicos.
4. Ecuaciones lineales. Resolución de problemas en donde se apliquen ecuaciones lineales.

5. Funciones. Evaluación de funciones polinomiales. Identificación de dominio y rango de una función. Identificación de los modelos algebraicos de distintas funciones y de su representación gráfica.
6. Funciones logarítmicas y exponenciales. Resolución de problemas provenientes de situaciones reales aplicando funciones logarítmicas y exponenciales.
7. Funciones polinomiales. Interpretación de gráficas polinomiales en situaciones económicas.
8. Funciones racionales. Escritura de las asíntotas de funciones racionales con apoyo gráfico.
9. Operaciones con matrices de n x m. Cálculo de la suma como resultado de la operación adición de matrices.

3.2.3. Estadística Descriptiva

1. Conceptos básicos de la estadística. Interpretación y uso de conceptos básicos.
2. Representación de datos de una población o muestra. Interpretación de tablas de doble entrada.
3. Presentación de resultados estadísticos. Interpretación de la información de diferentes tipos de gráficas.
4. Histogramas y polígonos de frecuencias. Cálculo de frecuencia absoluta, relativa y acumulada con apoyo gráfico.
5. Medidas de tendencia central. Cálculo de la media aritmética de una distribución con datos agrupados.
6. Medidas de tendencia central y de dispersión. Interpretación de gráficas de distribución (media y desviación estándar).
7. Leyes aditiva y multiplicativa de las probabilidades. Cálculo de la probabilidad de ocurrencia de un evento mediante la ley de multiplicación.
8. Interpretación de resultados estadísticos. Elaboración del diagrama de caja y bigotes y del resumen de cinco puntos.

3. Química

1. Interrelación de la materia y la energía. Identificación de propiedades físicas y químicas de la materia.
2. Sistemas dispersos. Identificación de ejemplos de disoluciones, coloides y suspensiones.
3. Interrelación de la materia y la energía. Identificación de cambios físicos, químicos y nucleares de la materia.
4. La tabla periódica. Identificación de las propiedades de los metales y no metales.
5. La tabla periódica. Ubicación de los elementos químicos de acuerdo con sus propiedades periódicas.
6. Nomenclatura química inorgánica. Identificación de los compuestos químicos inorgánicos por su función química.
7. El modelo atómico actual y sus aplicaciones. Distinción de los diferentes modelos atómicos, sus características y autores.
8. Aplicaciones de los isótopos. Identificación de las diferentes aplicaciones de algunos isótopos en las áreas de medicina, conservación de alimentos y medio ambiente, paleontología, farmacología, entre otros.
9. Tipos de enlaces. Identificación de las características de los enlaces presentes en los compuestos, según su estructura.
10. Reacciones químicas. Interpretación de la simbología en la ecuación de una reacción química.
11. Procesos asociados con el calor y la velocidad de las reacciones químicas. Identificación de los factores que aumentan o disminuyen la velocidad de diversas reacciones químicas.
12. Sistemas dispersos. Solución de problemas sobre concentración de soluciones (porcentajes, masa-volumen, molaridad, molalidad, ppm).

13. Noción de mol en la cuantificación de procesos químicos. Conversión de unidades químicas (mol-gramo, mol-volumen, mol-partículas).
14. Estequiometría. Utilización de diferentes métodos para balancear una ecuación química. Solución de problemas estequiométricos contextualizados (p. ej. contaminación, proceso industrial, etc.) a partir de una ecuación química.
15. Sistemas dispersos. Determinación del valor de pH a partir de la concentración de iones hidrógeno presentes en una solución.
16. La contaminación. Distinción de los principales contaminantes según su medio (agua, aire, suelo). Distinción de sustancias que son efecto de energías contaminantes.
17. Compuestos del carbono en tu vida diaria y entorno. Identificación de las características y aplicaciones de los grupos funcionales: aminas, alcoholes, ésteres, aldehídos, entre otros. Construcción de las estructuras químicas orgánicas con sus nomenclaturas.

4. Física

1. Lenguaje técnico básico de la física. Resolución de problemas mediante el uso de vectores (método gráfico y analítico).
2. Movimiento rectilíneo uniforme. Descripción del movimiento rectilíneo uniforme (cinemática) en una dimensión.
3. Diferencias entre distintos tipos de movimiento. Resolución de problemas de la vida cotidiana enfocados en el MRUV.
4. Diferencias entre distintos tipos de movimiento. Caída libre-tiro vertical. Resolución de problemas de movimiento parabólico. Resolución de problemas de movimiento circular uniforme.
5. Ley de la gravitación universal. Resolución de problemas donde se aplique la ley de la gravitación universal.
6. Leyes de Newton. Descripción de las leyes del movimiento de Newton. Ley de inercia, principio de masa, principio de acción y reacción.
7. Movimiento de los cuerpos a partir de las leyes de dinámica de Newton. Resolución de problemas de las Leyes de Newton.
8. Trabajo y energía. Resolución de problemas enfocados en el trabajo mecánico.
9. Colisiones. Solución de problemas de choque de cuerpos en una dimensión.
10. Electrostática. Valoración de las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de conocimiento científico.
11. Leyes de la electricidad. Ley de Coulomb: resolución de problemas. Ley de Ohm: clasificación de características y de circuitos de resistencias en serie y paralelo. Resolución de problemas.
12. Las interacciones de la materia. Interpretación de la relación entre fuerza y área.
13. Comportamiento de los fluidos. Aplicaciones del principio de Arquímedes.
14. Diferencias entre calor y temperatura. Identificación del tipo de dilatación que sufren los cuerpos.
15. Calor. Identificación de las diferentes formas de transferencia de calor: conducción, radiación y convección.
16. Electricidad con el magnetismo. Identificación de las aportaciones de Hans Christian Oersted, Michael Faraday y James Clerk Maxwell.

5. Biología

1. La Biología como ciencia de la vida. Ordenamiento de los niveles de organización de la materia desde el átomo hasta el bioma (átomo, molécula, compuestos, organelos, células, tejido, órganos, aparatos, individuos, poblaciones, comunidades y biomas).
2. La célula como unidad de la vida. Identificación de las estructuras y las funciones de los organelos celulares. Identificación de la estructura y funciones de las células procariotas y eucariotas.
3. Respiración celular. Identificación de las características de las diferentes etapas de la respiración celular.
4. Fotosíntesis. Identificación de las características de las dos fases de la fotosíntesis.
5. Niveles de organización, estructuras, clasificación y fisiología de los seres vivos. Identificación de los principales tejidos vegetales, animales y humanos.
6. Características y componentes de los seres vivos. Identificación de las características y funciones de los carbohidratos, los lípidos y las proteínas.
7. Reproducción celular y de los organismos. Identificación de las diferencias entre la mitosis y la meiosis como procesos de reproducción en los organismos.
8. Principios estructurales y funcionales de los seres humanos. Identificación de la estructura y función de los diferentes órganos del ser humano (aparatos y sistemas).
9. Interacciones entre los organismos y el entorno físico donde viven. Descripción de la función de homeostasis: transporte a nivel celular. Diferenciación entre difusión, ósmosis, transporte activo y transporte a nivel del organismo.
10. Principios de la herencia. Aplicación de las Leyes de Mendel en un caso práctico de la vida cotidiana.
11. Características y componentes de los seres vivos. Identificación de las características del ADN y del ARN.
12. Características genéticas. Ejemplificación del proceso hereditario de características ligadas al sexo. Identificación de las anomalías humanas ligadas al sexo (hemofilia, daltonismo, ceguera nocturna y distrofia muscular).
13. Los principios de la evolución biológica y la biodiversidad de las especies. Identificación de los antecedentes de la teoría de Darwin-Wallace (fijismo, catastrofismo, uniformismo y evolucionismo) y los principios que rigen la teoría de la evolución de las especies de Darwin-Wallace.
14. Conceptos básicos relacionados con el ecosistema. Diferenciación entre población, especie, comunidad, hábitat, biotopo, nicho ecológico, biocenosis, ecosistema, biósfera.
15. Ecología y medio ambiente. Identificación de los diferentes factores bióticos y abióticos en Guatemala.
16. Relaciones intraespecíficas y relaciones interespecíficas. Relación las diferentes formas de nutrición heterótrofa con los organismos que la presentan y sus características.
17. Dinámica de los ecosistemas que integran la biósfera. Determinación del flujo de materia y de energía de tramas alimenticias de diferentes ecosistemas. Identificación de los procesos y las características de los ciclos biogeoquímicos (agua, nitrógeno, carbono, fósforo, azufre y oxígeno).

6. Ciencias sociales

1. Ciencias Sociales y Formación Ciudadana

1. La sociedad contemporánea como resultado de procesos históricos. Explicación de los nuevos escenarios sociales generados con la independencia y las formas de dominio heredadas del pasado colonial.
2. Retos y estrategias para lograr una sociedad incluyente y equitativa. El trabajo de la mujer, trabajo informal, desempleo y subempleo, trabajo agrícola, el uso y acceso a la tierra.
3. Derechos Humanos. Clasificación de ejemplos de violaciones de los artículos de la Declaración Universal de los Derechos Humanos.
4. Constitución Política de la República de Guatemala. Práctica de los derechos y deberes establecidos en la Constitución Política de la República (Art. 1 a 139).
5. Evolución de las formas de tributar. Descripción de las formas de tributar en las épocas: precolombina, período clásico maya, azteca, quechuas. Civilizaciones derivadas de la civilización maya. Época colonial, los impuestos en el Reino de Guatemala, siglo XVI-XVIII, Independencia, (1821), Reforma liberal (1871) y actual (siglos XX y XXI).
6. Formas de tributar en la actualidad. Explicación de cada una de las formas de tributación: principios constitucionales de la tributación. Los tributos: impuestos; arbitrios; contribuciones especiales; contribuciones por mejoras.
7. Deber cívico de contribuir con el gasto público. Valoración del deber ciudadano al pagar los impuestos: definiciones y clasificaciones (internos, externos, directos, indirectos). Principales impuestos vigentes: el Impuesto sobre la Renta (ISR) el Impuesto sobre el Valor Agregado (IVA). El IETAAP. Impuestos al comercio exterior. Impuestos especiales.
8. Aportes de las cuatro culturas. Identificación de los aportes de las cosmovisiones de los cuatro pueblos.
9. Introducción a las ciencias sociales. Descripción de las Ciencias Sociales. Construcción del conocimiento en ciencias sociales. Distinción de las características de las ciencias sociales y de las ciencias experimentales.
10. Fenómenos relevantes del mundo actual. Terrorismo internacional, conflictos étnicos, guerras y sus fines, pandemias y epidemias.
11. Participación y ciudadanía democrática. Identificación de las características y funciones de las diferentes formas de organización social y control ciudadano.
12. Mundo bipolar: capitalismo y socialismo. Identificación y comparación de las principales características del capitalismo y socialismo en el contexto de un mundo bipolar.
13. Nuevos bloques económicos. Identificación de las características de los bloques económicos: Brasil, Rusia, India y China.
14. Tratados de libre comercio. Interpretación de los criterios, compromisos y objetivos de los tratados de libre comercio: Objetivos. Creación de un espacio libre de comercio. Expansión y diversificación del comercio. Eliminación de los obstáculos al comercio. Posturas encontradas: los pro y contra del Tratado de Libre Comercio.

3.6.1.15. Política neoliberal y globalización. Análisis de las condiciones que dan como resultado el paso del Estado benefactor al neoliberalismo. Interpretación de las principales medidas que impulsan los programas de estabilización económica: Privatización de empresas públicas. Liberación de precios en la economía. Reducción del gasto público sobre todo en inversión social. Apertura de la economía internacional. Descripción del acelerado deterioro del ambiente: El efecto invernadero. El desarrollo sostenible: un asunto importante en las agendas gubernamentales. En búsqueda del consenso: Protocolo de Kyoto.

3.6.1.16 Ley de Desarrollo Social. Interpretación de la Ley de Desarrollo Social.

7. Humanidades

1. Filosofía.

1. La ética y otras ciencias auxiliares de la Filosofía. Comprensión del objeto de estudio de las diferentes disciplinas de la filosofía (Ontología, Epistemología, Lógica, Axiología, Estética y Ética).
2. Filosofía presocrática. Identificación de los principios y características filosóficas de los diferentes filósofos presocráticos.
3. La filosofía clásica. Identificación de las características del pensamiento de Sócrates, Platón y Aristóteles.
4. Filosofía maya. Análisis de los aspectos fundamentales de la filosofía maya.
5. Razonamiento válido. Aplicación de las reglas del razonamiento válido. Diferenciación de los distintos tipos de falacias.
6. Cultura, multiculturalidad e interculturalidad. Identificación de los elementos que integran la cultura, multiculturalidad e interculturalidad.

3.7.1.7. Filósofos guatemaltecos y centroamericanos. Identificación de los filósofos/as y pensadores/as guatemaltecos/as y centroamericanos/as.

2. Psicología.

1. Psicología y áreas de aplicación. Análisis del concepto de Psicología. Identificación de las áreas de aplicación: psicobiología, psicología experimental, psicología del desarrollo, psicología de la personalidad, psicología clínica, psicología educativa, psicología industrial y social, psicología ambiental y psicología forense.
2. Escuelas psicológicas. Relación de los diferentes enfoques de las escuelas psicológicas y su impacto en los diferentes contextos sociales.
3. La personalidad. Relación de la intervención del sistema nervioso y sistema endocrino en la organización de las emociones, a fin de establecer el comportamiento humano individual. Diferenciación entre personalidad y temperamento y su influencia a nivel personal y social. Análisis de las ideas que fundamentan las principales escuelas psicológicas acerca de la personalidad: psicoanálisis (Freud), neo-psicoanálisis (Erickson) y humanismo (Rogers y Maslow).
4. Desarrollo evolutivo y cambios psicológicos del ser humano. Análisis del impacto psicológico que produce en el desarrollo de cada etapa y el apoyo que proporciona el medio.

3. Metodología de la investigación (Orientación: Ciencias Biológicas).

1. Fases de la investigación. Identificación de las características de las fases de investigación. Descripción de las características de la investigación científica: planteamiento del problema, hipótesis, marco conceptual, marco metodológico, resultados y conclusiones.

2. Modelos de investigación. Identificación de las características de los modelos de investigación cuantitativa y cualitativa. Identificación de las fuentes de ideas para realizar una investigación.

3. Instrumentos de recolección de información. Identificación de las características de la entrevista, el cuestionario y la observación.

4. Informe de la investigación. Elaboración de gráficas, cuadros y tablas. Elaboración de conclusiones y recomendaciones.

8. Ciencias económico-administrativas

1. Contabilidad General y de Sociedades Mercantiles (Orientación: Finanzas y Administración).

1. Introducción a la contabilidad. Conocimiento de la contabilidad, sus objetivos, origen y conceptos generales. Comprensión del desarrollo histórico de la contabilidad.

2. Obligaciones básicas de la práctica contable. Identificación y descripción de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

3. Conceptos de las operaciones comerciales. Descripción de la cuenta, partes de la cuenta, teoría del cargo y abono, términos para la operación de cuentas. Identificación del saldo: deudor y acreedor. Jornalización de operaciones comerciales simples y con aplicación de aspectos tributarios vigentes.

4. Registros contables. Formulación e interpretación de estados financieros: Balance general, Estado de resultados, Estado de patrimonio neto y Estado de flujo de efectivo.

2. Organización y Administración I (Orientación: Finanzas y Administración).

1. Introducción a la administración. Conocimiento de la administración, sus objetivos, origen y conceptos generales. Comprensión del desarrollo histórico de la administración.

2. La administración y sus teorías. Identificación de las diferentes teorías administrativas: características y representantes.

3. Proceso administrativo. Identificación de las características de las etapas del proceso administrativo: planear, organizar, dirigir y controlar. Aplicación del proceso administrativo en un caso práctico.

4. Aspectos teóricos de la estructura socioeconómica. Identificación de conceptos básicos tales como: estructura, superestructura, infraestructura, modelo económico, PIB, plusvalía, recursos humanos, etc.

5. Globalización. Identificación de los factores que impulsan la globalización y sus beneficios.

3. Tecnologías de la Información y la Comunicación I.

1. La computadora. Comprensión del funcionamiento básico de una computadora, de su sistema operativo y de cómo proteger la información.

2. Documentos de texto, presentaciones electrónicas y hojas de cálculo. Identificación de los comandos básicos en formatos de Word. Identificación de los elementos y las funciones del entorno o interfaz de PowerPoint. Identificación de los elementos, fórmulas y funciones básicas del entorno o interfaz de Excel.

3. Páginas web. Diseño de páginas web y ubicación de materiales en Internet.

4. Manejo de las TICs. Utilización de las herramientas de una plataforma virtual para la comunicación entre estudiantes y docentes.

5. Solución de problemas. Representación de la solución de un problema en el contexto de la informática a través de un diagrama de flujo.

9. Lenguaje

1. Lengua y Literatura.

1. Lenguaje: funciones, tipos y niveles. Distinción entre las diferentes funciones del lenguaje: emotiva, conativa, referencial, metalingüística, fática y poética. Diferenciación de los diferentes tipos y niveles de la lengua coloquial, vulgar, culta, profesional, literaria, jerga.

2. Nivel morfosintáctico. Identificación de la estructura sintáctica de una oración.

3. Estrategias para la comprensión de textos. Interpretación del valor denotativo o connotativo de signos lingüísticos y no lingüísticos presentes en un texto.

4. Tipos de textos. Identificación de la estructura de los tipos de textos: descriptivo, expositivo, argumentativo, narrativo, entre otros.

5. Estructura de las palabras. Interpretación de ideas y conceptos a través de las palabras primitivas y derivadas grecolatinas. Combinación de palabras simples, compuestas, derivadas, así como sus respectivos sinónimos, antónimos, homónimos y parónimos. Interpretación de figuras retóricas, locuciones y refranes.

6. Textos narrativos. Identificación de las características del cuento, la fábula, la leyenda, la anécdota, la biografía y la autobiografía.

7. Técnicas de síntesis de textos. Organización de la información por medio de diagramas, cuadros sinópticos y mapas conceptuales.

8. Proceso de lectura. Identificación de características o recomendaciones de las etapas del proceso de lectura.

9. Reseña crítica. Elaboración de reseña crítica sobre una obra literaria posmodernista.

10. Propiedades de la redacción. Elaboración de párrafos atendiendo a sus intenciones comunicativas (introductorias, nucleares, concluyentes) que presenten unidad, coherencia y énfasis. Corrección y revisión de un documento. Aplicación de la ortografía correcta (b, v, c, s, z, x, j, g, h).

11. Vicios de dicción. Reconstrucción de una oración donde se presentan algunos de los vicios de dicción.

12. Literatura guatemalteca. Argumentación sobre la visión de identidad y de Guatemala en obras de Luis Cardoza y Aragón, Otto René Castillo, Luis de Lión, Humberto Ak'abal, entre otros.

13. Realismo mágico y realidad referencial. Comparación entre el realismo mágico y realidad referencial en novelas como las de Miguel Ángel Asturias, entre otros.

3.10. Comprensión lectora.

Se evalúa la comprensión literal, reorganización de la información y comprensión inferencia. Estas competencias se desarrollan a lo largo y ancho de la escolaridad Primaria, Básica y Bachillerato.

2026

Centro de Orientación y Admisión
PBX: 2426 2626, exts. 2248 / 2249
Correo electrónico: coa@url.edu.gt

u_landivar url.landivar

Universidad Rafael Landívar
Identidad Jesuita en Guatemala

MÉTRICA EDUCATIVA, A.C.