

CAMPO DE CONOCIMIENTO	CARRERAS	PROGRAMA CURRICULAR	EJEMPLOS DE EXÁMENES DE INGRESO
Ciencias e Ingenierías	<ul style="list-style-type: none"> • Acuicultura • Alimentos • Electricidad • Electrónica y Automatización • Geología • Civil • Industrial • Química • Naval • Materiales • Mecánica • Minas • Oceanografía • Petróleos • Telecomunicaciones • Telemática 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas (2020) • Física (2020) • Química (2020) • Prueba de Aptitud 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas • Física • Química
	<ul style="list-style-type: none"> • Computación • Logística y Transporte • Matemáticas • Mecatrónica 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas (2020) • Física (2020) • Prueba de Aptitud 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Estadística 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas (2020) • Prueba de Aptitud 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Agrícola y Biológica • Biología 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas (2020) • Química (2020) • Prueba de Aptitud 	
Educación Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de Empresas • Auditoría y Control de Gestión • Economía 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas (2020) • Prueba de Aptitud 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas
Salud	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura en Nutrición y Dietética 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Básica (2020) • Química (2020) • Prueba de Aptitud 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Básica • Química
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Básica (2020) • Prueba de Aptitud 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Básica
Humanidades	<ul style="list-style-type: none"> • Arqueología 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Básica (2020) • Prueba de Aptitud 	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Básica
Arte	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de Productos • Diseño Gráfico • Producción para Medios de Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciencia para Arte • Prueba de Aptitud 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciencia para Arte

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

ADMISIONES

Contenido de la Asignatura MATEMÁTICAS (2020)

Campo de conocimiento: CIENCIAS E INGENIERÍAS	
Libro Guía: FUNDAMENTOS DE MATEMATICAS PARA BACHILLERATO I	
Temas	Subtemas
1. LÓGICA	1.1. PROPOSICIONES 1.2. OPERADORES LÓGICOS 1.3. CLASES DE PROPOSICIONES 1.4. ESTRUCTURAS CON VARIABLES PROPOSICIONALES 1.5. PROPIEDADES DE LOS OPERADORES LÓGICOS 1.6. RAZONAMIENTOS 1.7. DEMOSTRACIONES
2. CONJUNTOS	2.1. TIPOS Y CARDINALIDAD 2.2. CUANTIFICADORES 2.3. OPERACIONES ENTRE CONJUNTOS 2.4. PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES ENTRE CONJUNTOS 2.5. PREDICADOS DE UNA VARIABLE 2.6. RAZONAMIENTOS CON PREDICADOS Y CUANTIFICADORES 2.7. PARES ORDENADOS Y PRODUCTO CARTESIANO 2.8. PREDICADOS DE DOS VARIABLES
3. NÚMEROS REALES	3.1. CONJUNTOS NUMÉRICOS 3.2. REPRESENTACIÓN DECIMAL 3.3. OPERACIONES BINARIAS 3.4. OPERACIONES ENTRE NÚMEROS REALES 3.5. RELACIÓN DE ORDEN 3.6. CONCEPTOS ASOCIADOS A LOS NÚMEROS ENTEROS 3.7. EXPRESIONES ALGEBRAICAS 3.8. RAZONES Y PROPORCIONES (PORCENTAJES, REGLAS DE TRES SIMPLE Y COMPUESTA) 3.9. VALOR ABSOLUTO 3.10. ECUACIONES 3.11. INECUACIONES 3.12. INDUCCION MATEMATICA 3.13. TECNICAS DE CONTEO 3.14. BINOMIO DE NEWTON 3.15. SUCESIONES

<p>4. FUNCIONES DE VARIABLE REAL</p>	<p>4.1. DEFINICIÓN, DOMINGO Y RANGO 4.2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE FUNCIONES 4.3. FUNCIONES DEFINIDAS POR TRAMOS 4.4. TIPOS DE FUNCIONES 4.5. FUNCIONES LINEALES 4.6. FUNCIONES ESPECIALES 4.7. FUNCIONES CUADRÁTICAS 4.8. TÉCNICAS DE GRAFICACIÓN DE FUNCIONES 4.9. OPERACIONES CON FUNCIONES DE VARIABLE REAL 4.10. FUNCIÓN INVERSA DE UNA FUNCIÓN BIYECTIVA 4.11. FUNCIONES POLINOMIALES 4.12. FUNCIONES RACIONALES 4.13. FUNCIONES EXPONENCIALES 4.14. FUNCIONES LOGARÍTMICAS</p>
--	---

<p>5. INTRODUCCIÓN A LÍMITES Y DERIVADAS</p>	<p>5.1. LÍMITE EN UN PUNTO 5.2. INDETERMINACIONES 5.3. LÍMITES LATERALES 5.4. UNICIDAD DE LOS LÍMITES 5.5. ALGEBRA DE LÍMITES EN UN PUNTO 5.6. CÁLCULO DE LÍMITES EN UN PUNTO 5.7. CONTINUIDAD EN UN PUNTO 5.8. DERIVADA DE UNA FUNCIÓN 5.9. DERIVADA DE FUNCIONES POLINOMIALES 5.10. INTERPRETACIÓN GEOMÉTRICA DE LA DERIVADA 5.11. ECUACIÓN DE LA RECTA TANGENTE A UNA CURVA EN UN PUNTO</p>
<p>6. TRIGONOMETRÍA</p>	<p>6.1. ÁNGULOS Y SUS MEDIDAS 6.2. FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS ELEMENTALES 6.3. GRÁFICAS DE FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS 6.4. FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS 6.5. IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS 6.6. ECUACIONES E INECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS</p>
<p>7. MATRICES Y SISTEMAS DE ECUACIONES</p>	<p>7.1. DEFINICIÓN Y CLASES 7.2. OPERACIONES CON MATRICES 7.3. MATRICES RELEVANTES 7.4. DETERMINANTES 7.5. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES</p>
<p>8. GEOMETRÍA PLANA</p>	<p>8.1. FIGURAS GEOMÉTRICAS EN EL PLANO 8.2. CLASES DE RECTAS EN EL PLANO 8.3. ÁNGULOS 8.4. POLIGONALES Y POLÍGONOS 8.5. TRIÁNGULOS 8.6. CUADRILÁTEROS 8.7. PERÍMETRO Y ÁREA DE UN POLÍGONO 8.8. CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO 8.9. POLÍGONOS Y CIRCUNFERENCIA 8.10. FIGURAS CIRCULARES</p>
<p>9. GEOMETRÍA DEL ESPACIO</p>	<p>9.1. SISTEMA TRIDIMENSIONAL 9.2. POLIEDROS 9.3. SÓLIDOS DE REVOLUCIÓN 9.4. POLIEDROS Y CUERPOS REDONDOS</p>
<p>10. NÚMEROS COMPLEJOS</p>	<p>10.1. DEFINICIÓN Y REPRESENTACIÓN GEOMÉTRICA 10.2. OPERACIONES</p>
<p>11. GEOMETRÍA ANALÍTICA</p>	<p>11.1. PUNTOS Y RECTAS 11.2. CIRCUNFERENCIA 11.3. PARÁBOLA 11.4. ELIPSE 11.5. HIPÉRBOLA</p>

<p>12. COORDENADAS POLARES</p>	<p>12.1. PLANO POLAR 12.2. COORDENADAS POLARES 12.3. GRAFICACIÓN EN COORDENADAS POLARES 12.4. RECTAS EN COORDENADAS POLARES 12.5. CIRCUNFERENCIAS EN COORDENADAS POLARES 12.6. CARACOLES EN COORDENADAS POLARES 12.7. ROSAS EN COORDENADAS POLARES 12.8. LEMNISCATAS EN COORDENADAS POLARES 12.9. ESPIRALES EN COORDENADAS POLARES 12.10. SECCIONES CÓNICAS EN COORDENADAS POLARES</p>
<p>13. SISTEMAS DE ECUACIONES NO LINEALES Y SISTEMAS DE INECUACIONES LINEALES Y NO LINEALES</p>	<p>13.1. SISTEMAS DE ECUACIONES NO LINEALES 13.2. SISTEMAS DE INECUACIONES LINEALES 13.3. SISTEMAS DE INECUACIONES NO LINEALES</p>

<p>2. VECTORES</p>	<p>2.1. Cantidades escalares y vectoriales</p> <p>2.1.1. Cantidades escalares</p> <p>2.1.2. Cantidades vectoriales</p> <p>2.1.3. El negativo de un vector</p> <p>2.1.4. Multiplicación de un escalar por un vector</p> <p>2.2. Suma y resta de vectores: métodos gráficos</p> <p>2.2.1. Polígono cerrado</p> <p>2.2.2. Paralelogramo</p> <p>2.3. Componentes vectoriales</p> <p>2.3.1. Determinación de las componentes rectangulares de un vector</p> <p>2.3.2. Cálculo de la magnitud y la dirección de un vector a partir de sus componentes</p> <p>2.3.3. Suma y resta de vectores usando componentes</p> <p>2.4. Vectores en el espacio</p> <p>2.4.1. Representación de un vector en el espacio</p> <p>2.4.2. Vectores unitarios</p> <p>2.4.3. Magnitud de un vector en el espacio</p> <p>2.4.4. Cosenos directores</p> <p>2.5. Producto punto</p> <p>2.5.1. Interpretación geométrica</p> <p>2.5.2. Aplicaciones del producto punto</p> <p>2.6. Producto cruz</p> <p>2.6.1. Interpretación geométrica</p> <p>2.6.2. Aplicaciones del producto cruz</p> <p>2.7. Producto triple escalar</p>
<p>3. CINEMÁTICA EN UNA DIMENSIÓN</p>	<p>3.1. Movimiento de una partícula</p> <p>3.2. Marcos de referencia</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 3.3. Cantidades escalares 3.3.1. Distancia 3.3.2. Rapidez 3.4. Cantidades vectoriales 3.4.1. Desplazamiento 3.4.2. Velocidad 3.5. Movimiento rectilíneo uniforme 3.6. Aceleración 3.7. Movimiento rectilíneo uniformemente variado 3.8. Caída libre 3.9. Análisis gráfico de movimientos rectilíneos 3.10. Movimientos rectilíneos con aceleración variable
<p>4. CINEMÁTICA EN DOS DIMENSIONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. Vectores de posición y velocidad 4.2. Vector aceleración 4.3. Movimiento de proyectiles 4.3.1. Proyecciones horizontales 4.3.2. Proyecciones con ángulos arbitrarios 4.4. Movimiento circular uniforme 4.4.1. Desplazamiento angular 4.4.2. Rapidez angular 4.4.3. Velocidad angular 4.4.4. Periodo y frecuencia 4.4.5. Aceleración centrípeta 4.5. Aceleración angular 4.6. Movimiento circular uniformemente variado 4.7. Velocidad relativa 4.7.1. Velocidades relativas en una dimensión 4.7.2. Velocidad relativa en dos dimensiones

<p>5. DINÁMICA DE LA PARTÍCULA</p>	<ul style="list-style-type: none">5.1. Los conceptos de fuerza y fuerza neta5.2. Primera ley de Newton del movimiento<ul style="list-style-type: none">5.2.1. Inercia5.2.2. Sistemas inerciales5.2.3. Sistemas no inerciales5.3. Segunda ley de Newton del movimiento<ul style="list-style-type: none">5.3.1. Masa y peso5.4. Tercera ley de Newton del movimiento<ul style="list-style-type: none">5.4.1. Diagrama del cuerpo libre (D.C.L)5.5. Aplicación de las leyes de Newton y estrategia de resolución problemas5.6. Fricción (rozamiento)5.7. Aplicación de las leyes de Newton que involucran fricción5.8. Dinámica del movimiento circular uniforme<ul style="list-style-type: none">5.8.1. Fuerza centrípeta5.8.2. Curvas en las carreteras: peraltadas y sin peralte
------------------------------------	--

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

ADMISIONES

Contenido de la Asignatura QUÍMICA (2020)

Campo de conocimiento: CIENCIAS E INGENIERÍAS	
Libro Guía: Fundamentos de Química, Ralph Burns /Química la Ciencia Central, Brown/Lemay/Bursten	
Temas	Subtemas
1. INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA	1.1. Generalidades de la Química 1.2. Método Científico 1.3. Riesgos y Beneficios 1.4. Relación con otras ciencias
2. PROPIEDADES DE LA MATERIA	2.1. Clasificación de la materia 2.2. Propiedades (intensivas y extensivas) 2.3. Cambios de la materia.
3. TABLA PERIÓDICA	3.1. Principios generales, 3.2. Elementos y símbolos; 3.3. Metales, no metales y metaloides 3.4. Ley periódica: tendencias periódicas..
4. ÁTOMO Y ESTRUCTU RA ATÓMICA	4.1. Teoría y estructura atómica 4.2. Configuración electrónica y mecánica cuántica. 4.3. Isótopos, masa atómica promedio 4.4. Números cuánticos 4.5. Isótonos, isóbaros, iones, sustancias isoelectrónicas.
5. ENLACES QUÍMICO S Y GEOMETR ÍA	5.1. Enlaces químicos, polaridad de enlaces y electronegatividad, 5.2. Representación de la estructura de Lewis, carga formal, la regla del octeto y sus excepciones 5.3. Estructura de resonancia 5.4. Formas moleculares y el modelo RPECV
6. BASES DEL LENGUA JE QUÍMICO	6.1. Reglas para determinar el número de oxidación de las sustancias. 6.2. Nomenclatura de compuestos inorgánicos. 6.3. Ecuaciones químicas: tipos 6.4. Equilibrio de ecuaciones químicas: tanteo, algebraico y redox
7. RELACIONES CUANTITATIVAS Y ESTEQUIOMETRÍA	7.1. El mol, número de Avogadro 7.2. Relaciones cuantitativas: mol, masa, número de Avogadro. 7.3. Relaciones molares, Composición porcentual, formulas empíricas y moleculares 7.4. Reactivo limitante y reactivo en exceso, 7.5. Porcentaje de Pureza y Rendimiento porcentual

8. PRESENTACIÓN FÍSICA DE LA MATERIA, ESTADO	8.1. Características de los gases. 8.2. Teoría cinético-molecular. 8.3. Leyes de los gases ideales, 8.4. Estequiometría con los gases.
---	---

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

ADMISIONES

Contenido de la Asignatura MATEMÁTICA BÁSICA (2020)

Campo de conocimiento: CIENCIAS E INGENIERÍAS Libro Guía: Fundamentos de Matemáticas para Bachillerato I	
Temas	Subtemas
1. Lógica matemática.	1.1 Proposiciones 1.2 Operadores lógicos. 1.3 Clases de proposiciones. 1.4 Estructuras lógicas con variables proposicionales. 1.5 Propiedades de los operadores lógicos. 1.6 Razonamientos.
2. Conjuntos.	2.1 Tipos y Cardinalidad. 2.2 Cuantificadores. 2.3 Propiedades de las operaciones entre conjuntos. 2.4 Predicados de una variable. 2.5 Relaciones 2.6 Funciones. 2.7 Problemas de aplicación.
3. Números reales.	3.1 Conjuntos numéricos 3.2 Expresiones algebraicas. 3.3 Razones y proporciones. 3.4 Ecuaciones. 3.5 Inecuaciones. 3.6 Técnicas de conteo. 3.7 Sucesiones.
4. Funciones de una variable real.	5.1 Definición, dominio y rango. 5.2 Tipos de funciones. 5.3 Función lineal. 5.4 Función cuadrática. 5.6 Función polinomial y racional. 5.7 Función exponencial y logarítmica.
5. Transformaciones geométricas, escalas y patrones.	5.1 Nociones básicas sobre transformaciones geométricas. 5.2 Movimientos en el plano. 5.3 Homotecia y semejanza. 5.4 Tipos de escalas. 5.5 Escalas normalizadas. 5.6 Introducción a los patrones geométricos. 5.7 Patrones geométricos del mundo que nos rodea.

6. Geometría analítica plana.

6.1 Rectas en el plano.

6.2 Circunferencia.

6.3 Parábola.

6.4 Elipse.

6.5 Hipérbola.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

ADMISIONES

Contenido de la Asignatura CIENCIA PARA ARTES

1. Propiedades básicas de los números: Operaciones elementales. Números naturales, enteros y racionales. Proporciones, porcentaje.
2. Dimensiones y unidades.
3. Ecuaciones: ecuación lineal y ecuación cuadrática, formas generales y soluciones.
4. Sistema de coordenadas cartesianas: representación de puntos en el plano.
5. Funciones lineales: definición, notación, propiedades, representación gráfica.
6. Rectas: ecuación, pendiente, rectas paralelas y perpendiculares.
7. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas: métodos de sustitución, igualación y eliminación.
8. Triángulos: ángulos, definición y clasificación. Clasificación de los triángulos. El teorema de Pitágoras.
9. Funciones trigonométricas elementales: definición de las funciones trigonométricas utilizando triángulos rectángulos. Identidad trigonométrica fundamental. Ley del seno y ley del coseno.
10. Vectores en el plano: adición, multiplicación por escalares, norma, producto interior, la base canónica.
11. Elementos de cinemática: desplazamiento, velocidad, rapidez, aceleración.
12. Secciones cónicas: ecuaciones canónicas, gráficas.
13. Función cuadrática, movimiento parabólico, movimiento circular.
14. Geometría de figuras planas: polígonos, áreas, perímetros.
15. Equilibrio de un sólido.