

MECANICA Y ENERGIA
 HIDROSTATICA
 PROBABILIDAD Y MUESTREO
 ANALISIS DE REGRESION Y VARIANZA
 GRUPOS FUNCIONALES
 ANALISIS DE COMPUESTOS ORGANICOS
 QUIMICA DESCRIPTIVA
 LABORATORIOS
 METABOLISMO
 QUIMICA MOLECULAR
 ENZIMAS
 VITAMINAS
 MINERALES
 BACTERIAS FITOPATOGENAS
 VIRUS
 PROTOZOARIOS FITOPATOGENOS
 SECTORES DE IMPORTANCIA ECONOMICA EN LA AGRICULTURA

SINTESES DE CONTENIDO

FISICA I
 FISICA II
 ESTADISTICA I
 ESTADISTICA II
 QUIMICA ORGANICA I
 QUIMICA ORGANICA II
 BIOQUIMICA I
 BIOQUIMICA II
 GENETICA I
 GENETICA II
 PARASITOLOGIA ANIMAL I
 PARASITOLOGIA ANIMAL II
 PARASITOLOGIA ANIMAL III
 PARASITOLOGIA VEGETAL I
 PARASITOLOGIA VEGETAL II
 PARASITOLOGIA VEGETAL III

PRIMER SEMESTRE

QUIMICA GENERAL

Introducción y Conceptos, Nomenclatura, Estequiometría, Uniones Químicas, Teoría Atómica, Soluciones, Oxido-Reducción Agua, Velocidad de Reacción, Tabla Periódica Historia, Clasificación de elementos, Características Generales.

FISICA I

Gráficas y Vectores, Cinemática (Velocidad y Aceleración), Movimiento Parabólico, Movimiento Circular, primera ley de Newton en la Biología, segunda ley de Newton, Movimiento Acelerado, tercera ley de Newton y sistemas en equilibrio, Trabajo y Energía, Movimiento y Rotación.

MATEMATICAS

Ecuación lineal, Ecuación cuadrática, Progresión Aritmética, Teoría de Ecuación y Funciones Exponenciales, Logaritmos, Funciones Trigonométricas, Identidades y leyes de Senos y Cosenos, Coordenadas, Teoremas Derivados y Diferenciales, Aplicaciones de la Derivada, Cálculo de Valores Máximos y Mínimos de una función Algebraica Integral, Concepto de Antiderivada, Integral Definida e Indefinida, Aplicación de la Integral.

ZOOLOGIA GENERAL

El reino Animal, Clasificación y Nomenclatura, Taxonomía General y Características de Grupos de la Escala Zoológica, Desarrollo Embriológico de Especies más importantes, Reproducción y Desarrollo Ontogénico, Características Anatómicas y Fisiológicas de Vertebrados e Invertebrados más importantes para el hombre, Zoogeografía y Ecología.

INGLES BASICO

Verbo "be", Pasado verbo "be", Negativo, Pregunta, Respuesta, Presente Simple, Presente progresivo, Futuro "going to", Pasado Simple auxiliares, Verbos regulares, Irregulares, Auxiliares Modales, Pronombres, Sujeto, Adjetivos Posesivos de Objeto y complemento, Palabras interrogativas, Demostrativos, tiempos perfectos, Tiempos Perfectos, Comparativo y superlativo.

SEMINARIO

Constitución General del país (art: 3 y 5), Ley Federal de Educación, Ley Estatal de Educación, Ley Orgánica de la U.A.N.L., Reglamento Interno de la F.C.B., Objetivos de la Carrera, Perfil del Egresado, Planes de Estudio, Cartas Descriptivas, Sistemas de Evaluación, Organización Técnico-Administrativa, Fuentes de Trabajo.

SEGUNDO SEMESTRE

QUIMICA ORGANICA I

Nomenclatura, Clasificación grupos funcionales, saturados e insaturados, Estructura atómica molecular, Hibridación y enlace químico, propiedades físicas de los compuestos orgánicos, Fuentes moleculares de la Estereoquímica, Nomenclatura y Actividad óptica, Diastereoisómero y Compuestos, Propiedades Físicas, Químicas y Reacciones de: Alcanos, Ciclo Alcano, Alquenos, Oxidación de Alquenos, Alquinos, Grupos Aromáticos, mono sustituidos, Aromáticos di y polisustituidos, Arenos, Naftaleno.

ANALISIS CUALITATIVO

Introducción, Nomenclatura, Balanceo de ecuaciones, El agua producto iónico, Concepto de PH y problemas, Acidos y bases fuertes. Equilibrios químicos homogéneos, ácidos monopróticos débiles, bases débiles, ácidos polipróticos, soluciones buffer y preparación, capacidad reguladora de un buffer, Ecuación de Henderson-Hasselback, Hidrólisis y problemas, Equilibrio químico heterogéneo, productos de solubilidad, efecto salino y efecto de ión común. Definición de complejo, nomenclatura y reacciones de formación de complejos, ligandos, número de coordinación, quelatos, constantes de formación e inestabilidad. Introducción a la electroquímica y conceptos, ecuación de Nernst, equilibrios de oxidación y reducción de problemas.

FISICA II

Hidrolítica, propiedades de fluidos en reposo y sus efectos en la presión arterial. Fluidos en movimiento y su relación con la circulación de fuerzas cohesivas en líquidos; fenómenos de interfase y relación con transporte a través de membrana; Ondas, vibraciones en audición, ondas electromagnéticas y su efecto en los organismos; Color, transformaciones y caloríficas y termodinámicas en biología; Visión y Electricidad; óptica y geometría de la visión, conceptos eléctricos básicos en los seres.

ESTADISTICA I

Estadística descriptiva: Sistema de medición, clasificación, Tabulación y representación gráfica de datos, medidas de tendencia central y de dispersión. Probabilidad: teoría de conjuntos, conteo, propiedades elementales de la probabilidad, cálculo de la probabilidad de los diferentes eventos, Teorema de Bayes. Distribución de probabilidad: Variables discretas, binominal, Poisson, variables continuas, probabilidad normal, muestrales de parámetros de poblaciones, intervalos de confianza para parámetros poblacionales. Prueba de Hipótesis: Errores tipo I y II, Distribución T de student, distribución F, correlación y regresión lineal.

ANATOMIA DE MAMIFEROS

Sistema tegumentario, esquelético, muscular, respiratorio, circulatorio, excretor, reproductor, organos de los sentidos, sistema nervioso y sistema endócrino en los mamíferos.

INGLES TECNICO

Plurales, Expresiones de cantidad, Partes del habla, sustantivo, verbo, adjetivo, adverbio, patrones de la oración, prefijos, sufijos, conjunciones, preposiciones, oraciones complejas, temas de lecciones, traducción de siete temas biológicos.

SEMINARIO SEGUNDO SEMESTRE

Necesidades sociales en el área de Ciencias Biológicas, Plan nacional de desarrollo, Plan Estatal de desarrollo, Determinación de necesidades en salud, Alimentación y Ecología, Fomento de productividad en agricultura, ganadería, pesca, Industria.

TERCER SEMESTRE

QUIMICA ORGANICA II

Fundamentos de infra-rojo, ultravioleta y resonancia, magnético nuclear. Generalidades, propiedades químicas y análisis de compuestos orgánicos, ésteres, epóxidos, alcoholes, fenoles, aldehidos y cetonas, ácidos carboxílicos, derivados de ácidos, colorantes, cromóforos, auxócromos, usos y propiedades.

ANALISIS CUANTITATIVO

Introducción: definiciones básicas, composiciones químicas y expresión de concentraciones de soluciones, reacciones estequiométricas y equilibrio químico. Gravimetría: Clasificación de métodos analíticos y gravimétricos del análisis cuantitativo, formación y solubilización de precipitados, pureza y tamaño de las partículas de precipitados, aplicación del análisis volumétrico ácido-bases, de precipitados, de formación de complejos, equilibrio de óxido-reducción y teoría de volumetría de oxido-reducción.

FISICOQUIMICA

Introducción: terminología, gases ideales y reales, Teoría cinética, leyes y principios, constantes y comportamiento de los gases, termodinámica, primera ley y aplicaciones termoquímicas, segunda ley de la termodinámica, tercera ley de la termodinámica, teoría y aplicaciones, sistemas de un componente, soluciones.

ESTADISTICA II

Regresión múltiple: Ajuste de curvas exponenciales, logarítmicas de ecuaciones de segundo grado, de grado "N" y de planos en el espacio. Estadística no paramétrica: Pruebas del signo, contraste T de Wilcoxon, U. de Mann-Whitney, H. de Kruskal-Wallis, Chi cuadrada, contraste de las rachas de Wald-Wolfowitz, mediana, de Ko, mogo-ro-Smirnov. Análisis de varianza, diseño experimental y comparaciones múltiples de medias: diseño completamente al azar, de cuadro latino, de cuadro al azar y cuadros para la comparación de promedios, experimentos factoriales y pruebas para la comparación de promedios.

HISTOLOGIA GENERAL

Presentación, fundamentos de la técnica, Histología, Clasificación de los tejidos y origen embrionario, tejido conectivo, epitelio glandular, tejido muscular, tejido nervioso, tejido cartilaginoso, tejido óseo, tejido hematopoyético, tejido sanguíneo, aparato circulatorio, sistema tegumentario, aparato respiratorio, aparato urinario y aparato digestivo, hígado, páncreas.

TALLER DE TRADUCCION

Se harán traducciones de Organic, Chemistry, Physics, Botany, Concepts in Biology an introduction to embryology, principles of Biochemistry, Zoology Physicochemistry, textbook of Histology Genetics, Elements of Physical Geography, Anatomy, Introduction to plant Physiology, Comparative Animal Physiology. Principles of Ecology, Biogeography.

SEMINARIO TERCER SEMESTRE

Participación profesional del Q.B.P. en la comunidad, programas regionales y nacionales de Agroindustria, industria petroquímica, químico farmacéutica, desarrollo urbano, salud, nutrición, ecología y pesca.

CUARTO SEMESTRE

BIOFISICA

Instrumentación, biomecánica, fluidos, bioelectricidad, ondas electro magnéticas, no ionizantes, audición, introducción a la radiobiología.

BOTANICA GENERAL

Historia, Metodología Científica, Botánica, Célula, Tejidos (Meristemático, Parenquimático, mecánico, conductor, secretor y protección) organografía (raíz, tallo, hoja, flor, fruto y semilla), Fisiología (Nutrición - fotosíntesis y respiración, crecimiento y desarrollo, reproducción). Sistemática, (conceptos generales) Taxas, (Bacterias, Algas, hongos, musgos, Pteridophytas, Gymnospermas, Angiospermas). Ecología, Recursos Vegetales, Botánica Económica, Herbario.

BIOQUIMICA I

Introducción y organización celular, funciones y características físico-químicas del agua, ionización, ácidos y bases, soluciones reguladoras y su mecanismo de acción, ecuación de Henderson Hasselback, cálculos. Carbohidratos: Conceptos, clasificación, estructuras y propiedades de monosacáridos, disacáridos y oligosacáridos, Concepto, clasificación, estructura, propiedades y funciones de lípidos, aminoácidos, péptidos, proteínas y ácidos nucleicos.

FISIOLOGIA GENERAL

Introducción a la Fisiología, Respiración y sistema cardiovascular, sistema urinario, sistema gastrointestinal, endocrinología y reproducción, sistema nervioso.

ANALISIS INSTRUMENTAL

Métodos clásicos e instrumentales de análisis, absorción de radiación, colorimetría visual, absorción de radiación infrarroja, absorción atómica, espectroscopía de emisión por flama, fluorescencia molecular, cromatografía de gases, cromatografía de intercambio iónico, cromatografía de exclusión, electroforesis, centrifugación.

PROGRAMACION

Introducciones básicas, transferencia de control, arreglos de circuitos, funciones y subrutinas, archivos, modificaciones de archivos, subprogramas descriptivos y analíticos introducción a los procesadores de palabras, sistema Deskmate, sistema Wordstar.

SEMINARIO CUARTO SEMESTRE

Diseño de una investigación científica, definición de términos (científicos, métodos, etc.), elementos de diseño. Problemas, marcos, objetivos, hipótesis, comprobación empírica, comprobación teórica, manejo estadístico, discusión de resultados, bibliografía, informes.

SEMINARIO SEGUNDO SEMESTRE

Necesidades sociales en el área de Ciencias Biológicas, Plan nacional de desarrollo, Plan Estatal de desarrollo, Determinación de necesidades en salud, Alimentación y Ecología, Fomento de productividad en agricultura, ganadería, pesca, industria.

QUINTO SEMESTRE

BIOQUIMICA II

Síntesis de proteínas, enzimas, bioenergética, digestión y absorción, metabolismo de carbohidratos, fotosíntesis y síntesis de azúcares, metabolismo de lípidos, metabolismo de aminoácidos, metabolismo de ácidos nucleicos.

BIOLOGIA CELULAR

Características de células procariotas y eucariotas, membrana celular y citoesqueleto, Mitocondria, cloroplasto, Núcleo, Síntesis de Proteínas.

HEMATOLOGIA CLINICA

Origen y función del tejido hematopoyético, tejido sanguíneo, Plasma, Eritrocitos, Inmunoematología, Leucocitos, Plaquetas, Coagulación y hemostasis, Anemias Policitemias, Leucocitosis, Leucemia, Leucopenia, Hemoglobinopatías, transfusiones sanguíneas, pruebas de laboratorio.

MICOLOGIA GENERAL

Antecedentes Históricos: Anatomía y Fisiología, Reproducción, Importancia económica, nutrición y crecimiento, Estructuras somáticas, Bioquímica, Hongos de importancia industrial nutricional y agronómica, taxonomía de los diferentes grupos.

BACTERIOLOGIA GENERAL

Historia, Anatomía y función de la Célula microbiana, cultivo y conservación de microorganismos, esterilización y control por agentes físicos y químicos, crecimiento de microorganismos, mecanismos básicos del metabolismo de microorganismos. Interacciones microbianas y relaciones simbióticas taxonómicas de bacterias.

SEMINARIO QUINTO SEMESTRE

Modelo de diseño de Investigación Científica. Elementos básicos, elementos de apoyo, elementos de comunicación, construcción de un modelo.