



LAS OBSERVACIONES GENERALES A ESTE ESQUEMA SON LAS SIGUIENTES

- A) De las 48 materias que comprenden el Curriculum, 15 son terminales, es decir que no presentan secuencia.
- B) Se observa una materia terminal en el 3er. semestre, una en el 5to. semestre, tres en el 7mo., cuatro en el 8vo., dos en el 9no. semestre y tres en el 10mo.  
La materia de Recursos Bióticos, no presenta prerrequisitos.  
La materia de Inglés Técnico, no tiene secuencia.
- C) La materia de Bioquímica II, dá apoyo a cinco líneas de materias y se considera el principal eje sobre el cual gira una gran cantidad de materias terminales.
- D) En algunas de estas líneas, la secuencia se ve interrumpida por uno, dos y hasta seis semestres.

## ANALISIS POR LINEA CURRICULAR

### LINEA DE QUIMICA ANALITICA

SEMESTRE	MATERIA	T	HRS. L	TOTAL
1	QUIMICA INORGANICA	3	3	6
3	ANALISIS CUALITATIVO	3	4	7
4	ANALISIS CUANTITATIVO	3	4	7
5	TECNICAS MICROQUIMICAS	3	4	7
6	ANALISIS BIOQUIMICO	3	3	6
7	BIOQUIMICA MICROBIANA	3	3	6

### OBJETIVOS DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LINEA

#### QUIMICA INORGANICA

Unificar los conceptos de Química General, conocer la Tabla Periódica, preparar soluciones y balancear reacciones oxido-reducción, así como también, conocer los factores que afectan una reacción química.

#### ANALISIS CUALITATIVO

Dar las bases teórico-práctico de esta rama de la Química Analítica.

#### ANALISIS CUANTITATIVO

Aprender los fundamentos del análisis por vía húmeda o clásicos para interpretar los resultados y modificar métodos existentes, así como también, manejar la potenciometría para completar los métodos por vía húmeda.

#### TECNICAS MICROQUIMICAS

El alumno será capaz de seleccionar y aplicar los métodos instrumentales que resuelvan los problemas químico analíticos que se le presenten en función de la infraestructura que posean.

#### ANALISIS BIOQUIMICO

El alumno podrá evaluar las técnicas más utilizadas para el análisis químico clínico de productos biológicos, conociendo sus fundamentos y su importancia en el diagnóstico clínico.

#### BIOQUIMICA MICROBIANA

Conocer con detalle la Anatomía Microbiana, la composición química, ultraestructura Biosíntesis y funciones de las estructuras Sub-Cellulares

de un organismo procariótico. Conocer los nutrientes esenciales para el crecimiento microbiano y los factores físicos y químicos que lo afectan, así como aprender las características de los fenómenos de transporte de solutos y los aspectos estructurales bioquímicos de la morfogénesis.

#### ANÁLISIS DE ESTA LÍNEA

- a). Las materias básicas que integran esta línea tienen una fuerte orientación hacia la Química Analítica como lo demuestra la secuencia de las primeras cuatro materias que son: Química Inorgánica, Análisis Cualitativo, Análisis Cuantitativo y Técnicas Microquímicas. Esta línea se inicia con Química Inorgánica y se continúa con Análisis Cualitativo en tercer semestre, se observa una interrupción de la secuencia de la información de un semestre al iniciar la línea, la cual es un punto importante que debe corregirse puesto que son materias que por la información que se maneja se requiere que no exista interrupción. La materia de Técnicas Microquímicas, presenta un nombre que no la identifica plenamente con la información que se maneja. En esta materia se ven principalmente métodos instrumentales de Análisis por lo tanto se sugiere el nombre de Análisis Instrumental.
- b). La materia terminal de esta línea es Bioquímica Microbiana, esta materia se encuentra desubicada y debe integrar otra línea Curricular, ya que las materias que le anteceden no prestan apoyo directo en esta materia.
- c). La secuencia básica estricta de esta línea Curricular es de Química Inorgánica, Análisis Cualitativo, Análisis Cuantitativo y Técnicas Microquímicas, estas materias pueden formar un paquete básico de información muy importante para la formación dentro del área de la química del estudiante de la Carrera de Químico Bacteriólogo Parasitólogo.

#### LÍNEA DE MICROBIOLOGÍA

SEMESTRE	MATERIA	T HRS.	L	TOTAL
1	BOTÁNICA GENERAL	3	3	6
2	BACTERIOLOGÍA I	3	3	6
3	BACTERIOLOGÍA II	3	4	7
5	MICOLOGÍA MÉDICA	3	3	6
6	MICROBIOLOGÍA I	3	3	6
7	MICROBIOLOGÍA II	3	3	6
8	MICROBIOLOGÍA III	3	4	7

#### OBJETIVOS DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LÍNEA

##### BOTÁNICA GENERAL

Al término del semestre el alumno, comprenderá los aspectos básicos de la Botánica.

##### BACTERIOLOGÍA I

Al finalizar el curso el alumno, evaluará los diferentes tipos de bacterias por medio de sus características, así como los métodos generales de aislamiento y conservación de los mismos y la importancia por su acción en el mundo viviente.

Establecerá los diferentes grupos taxonómicos, así como los factores Biofísicos y Bioquímicos que afectan a su crecimiento.

##### BACTERIOLOGÍA II

Al finalizar el curso, el alumno conocerá las características morfológicas, Bioquímicas y de cultivo de las mayoría de las bacterias patógenas para el hombre, su forma de transmisión, reservorios y enfermedades que causan al hombre y animales.

Podrá proponer medidas para evitar el contagio y la transmisión de enfermedades, así como para la erradicación del agente causal y curación del individuo.

##### MICOLOGÍA MÉDICA

Descripción de las diferentes clases taxonómicas de hongos de importancia médica, comprendiendo la estructura del agente etiológico, la patogenia y patología que causa en el humano, las técnicas por las cuales se diagnostica el agente causal e información general sobre terapéutica.

Esto, con la finalidad de que el estudiante de la Carrera de Q.B.P. obtenga las suficientes bases para la interpretación de las infecciones micóticas.

##### MICROBIOLOGÍA I

Presentar al estudiante una perspectiva de los aspectos aplicados de la Microbiología del Suelo a la Agricultura.

##### MICROBIOLOGÍA II

Descripción de procesos de importancia industrial, aspectos de diferentes tipos de cultivo y crecimiento microbiano, diseño de medios de fermentación y oxidación incompletas, procesos tales como producción de etanol y bebidas alcohólicas, obtención de antibióticos, penicilina y tetraciclina, producción de aminoácidos, vitaminas, transformación de esteroides, producción de ácidos, solventes microbianos, proteína unicelular y leches fermentadas.

##### MICROBIOLOGÍA III

El alumno será capaz de proponer medidas para evitar infecciones e intoxicaciones alimenticias, así como para alargar la vida comercial de los alimentos mediante asesoría específica a cada caso y con información adecuada a la comunidad.

#### ANÁLISIS DE ESTA LÍNEA

a). Esta línea curricular se inicia con la materia de Botánica General, la cual no presta apoyo directo al resto de las materias que integran esta línea.

b). La materia de Micología Médica está desubicada en esta línea puesto que no recibe apoyo de Bacteriología II, ni presta apoyo a Microbiología I (Microbiología del Suelo).

- c). Las materias de Bacteriología se inician el segundo semestre no recibiendo apoyo suficiente de Bioquímica quedando en dos semestres separados de las Microbiologías.
- d). La materia de Bioquímica de Microorganismos que actualmente se encuentra en otra línea Curricular, es una materia básica de apoyo para las Microbiologías I, II y III.
- e). Esta línea es básica para la formación como Bacteriólogo del estudiante de esta carrera, por lo cual se requiere una interacción adecuada de las materias tanto en número como en secuencia.

#### LINEA DE BIOQUIMICA

SEMESTRE	MATERIA	T	HRS.	L	TOTALES
1	QUIMICA INORGANICA	3	3		6
2	QUIMICA ORGANICA I	3	3		6
3	QUIMICA ORGANICA II	3	3		6
4	BIOQUIMICA I	3	3		6
5	BIOQUIMICA II	3	3		6
8	ENZIMOLOGIA	3	3		6

#### OBJETIVOS DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LINEA

##### QUIMICA INORGANICA

Unificar los conceptos de Química General, conocer la Tabla Periódica preparar soluciones y balancear reacciones de óxido reducción, así como también conocer los factores que afectan una reacción química.

##### QUIMICA ORGANICA I

Al terminar el curso, el alumno relacionará las propiedades físicas y químicas de las diferentes familias, así como sus obtenciones y su isómero que presentan.

##### QUIMICA ORGANICA II

El propósito de este curso, es que el alumno que ya conoce la fórmula y nomenclatura de los grupos funcionales más importantes aprenda su obtención, ya sea a nivel Industrial o de laboratorio, sus propiedades químicas y mecanismos, mediante el cual se llevan a cabo, su utilización prácticas; conocimientos que le servirán como base para cursos como Bioquímica, Fisicoquímica, etc.

##### BIOQUIMICA I

Una vez concluido el curso, el alumno conocerá la organización subcelular de los organismos procarióticos y eucarióticos, así como la composición química y función de cada una de estas entidades, además, reconocerá las estructuras químicas de la mayoría de las moléculas que constituyen a

los organismos vivos y relacionará la estructura de estas biomoléculas con las funciones que desempeñan en la célula.

#### BIOQUIMICA II

Al finalizar este curso, tendrá una idea clara de cómo funcionan las enzimas y los principales factores que actúan sobre ellas.

Con lo anterior, debe entender el conjunto de reacciones de carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas, minerales y ácidos nucleicos, así como las principales interacciones que existen entre ellos como un todo debidamente organizado, para darle a las células su función específica, ya sea aislada o formando tejidos.

#### ENZIMOLOGIA

Al finalizar el curso, el alumno conocerá en forma detallada la relación existente entre la estructura y función de las enzimas. Tendrá una visión amplia de los métodos utilizados para el aislamiento y caracterización de las enzimas. Aprenderá a analizar matemáticamente, así como el efecto de los inhibidores, PH y temperatura sobre ellas.

Además, valorará la importancia que tienen las enzimas como reguladores de los procesos metabólicos y conocerá las aplicaciones prácticas de las enzimas en la Industria y la investigación Biológica.

#### ANALISIS DE ESTA LINEA

- a). La materia de Química Inorgánica, presta apoyo inicial a dos líneas Curriculares, La línea de Química Analítica y la línea de Bioquímica, por lo cual sería conveniente que fuera una Química General y no Inorgánica la materia inicial.
- b). En cuanto a secuencia las materias están seriadas del primero al quinto semestre, el único lapso de interrupción es de dos semestres entre la materia de Bioquímica II ubicada en el quinto semestre y la materia de Enzimología materia terminal de esta línea ubicada en el octavo semestre.
- c). Las materias de Química Orgánica I y II, en las que la información es desde nomenclatura y propiedades de compuestos orgánicos hasta su síntesis y obtención. Están desconectadas en su mayor parte con las materias de Bioquímica I y II, materias que prestan apoyo a diferentes líneas de materias y que se consideran básicas y con una relación directa con la mayor parte de las materias terminales de esta línea.
- d). El enfoque que tienen las materias de Química Orgánica hacia la síntesis de compuestos orgánicos sería conveniente cambiarlo hacia el análisis de compuestos orgánicos, la cual se relaciona más con las áreas en que el Q.B.P. puede aplicar sus conocimientos.