

991
1981

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: Química Analítica y Química Física

ASIGNATURA: Química Analítica Aplicada

CARRERA: Licenciatura en Ciencias Químicas ORIENTACION: Analítica.

CARACTER: Optativa

PLAN: 1974

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricos 4 hs b) Problemas hs
(semanales) c) Laboratorios 8 hs d) Seminarios hs e) Totales 12 hs

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Química Analítica Cuantitativa.

PROGRAMA:

- 1- Presentación del Panorama Actual en Química Analítica.
Las publicaciones. Las tendencias en las publicaciones actuales. Comparación de la Química Analítica a través del tiempo. Los requerimientos de la tecnología moderna. El campo del químico analítico en la tecnología actual. El avance en análisis y controles automatizados.
- 2- Metalurgia ferrosa.
Métodos de análisis IRAM y ASTM. Técnicas para toma de muestra. Métodos de análisis en laboratorio. Métodos de análisis en producción. Empleo de la espectroscopía de rayos X y de absorción atómica.
- 3- Metalurgia no ferrosa.
Aluminio. Principales componentes de las aleaciones usuales. Técnicas de análisis para componentes mayores y menores. Normas IRAM y ASTM.
- 4- Suelos.
Características generales, extracción y conservación de muestras. Determinación de acidez, capacidad de cambio de cationes. Nitrógeno, fósforo y potasio. Micronutrientes. Materia orgánica y salinidad. Fertilizantes. Determinación de componentes más importantes.
- 5- Cerámicas.
Concepto moderno de una cerámica. Propiedades. Usos. Análisis de algunos tipos de cerámicas. Análisis de vidrios, componentes mayores y menores.

[Handwritten signature]
Dra. J. F. POSSIDONI de ALBINATI
DIRECTORA DEL DPTO. DE
QUÍMICA INORGÁNICA ANALÍTICA
Y QUÍMICA - FÍSICA

Aprobado por Resolución CA 488/81

...

6- Aguas de consumo.

Condiciones químicas de potabilidad. Tóxicos; flúor, arsénico, plomo. Condiciones organolépticas de potabilidad. Olor, sabor, color y turbiedad. Salinidad; distintos tipos. Otras determinaciones.

7- Aguas residuales.

Líquidos y lodos cloacales; DBO y oxígeno consumido, nitrificación, detergentes. Gravimetría y volumetría de sólidos.

Líquidos industriales. Vectores característicos de algunos tipos de industrias.

8- Petróleo.

Gas natural: Componentes y su determinación. Naftas: determinaciones físicas y químicas más importantes. Métodos ASTM. Contenido de hidrocarburos alifáticos, olefínicos y aromáticos. Aceites lubricantes: cenizas, composición; residuo carbonáceo, acidez, viscosidad.

9- Polímeros.

Principales polímeros de uso industrial. Características generales: peso molecular, su determinación, solubilidad, contenido de monómero y oligómeros. Técnicas de análisis especiales para polímeros: cromatografía de permeabilidad de gel y cromatografía gaseosa de productos de pirólisis. Espectrofotometría IR.

10- Análisis de Polímeros y sus productos manufacturados.

Polímeros vinílicos. Análisis de PVC, poliestireno y sus derivados. (ABS, butadieno estireno, etc.), poliacrilatos y polimetacrilatos. Polímeros de condensación. Nylon, poliuretanos y poliésteres. Polímeros termoconvertibles fenólicos, ureicos y melamínicos.

11- Pinturas.

Clasificación por uso y por vehículo o ligante. Principales componentes. Análisis de los ligantes. Análisis de pigmentos. Análisis de solventes. Técnicas generales de evaluación de propiedades de las películas de pintura.

12- Cosméticos.

Análisis de los principales productos. Colorantes y tinturas. Aerosoles, análisis de propelente y materiales activos.

13- Tensoactivos.

Tipos. Análisis de mezclas y separación de componentes inorgánicos en productos comerciales. Métodos de titulación "bifásicos" para tipos aniónicos y catiónicos. Normas. IRAM. Identificación de tensoactivos no iónicos.

14- Medición de colores.

Colorimetría Tricromática. Instrumentos, determinaciones prácticas, objetos transparentes y opacos. Aplicaciones en Química Analítica, caso de indicadores.

Aprobado por resolución CA 488/81

BIBLIOGRAFIA:

- 1- ASTM (American Society for Testing Materials) Standards, Philadelphia, PA (U.S.A.).
- 2- Normas IRAM (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Buenos Aires (Argentina).
- 3- Horowitz W. Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists, Washington (U.S.A.) 11a. ed. (1970).
- 4- Snell F.D. Hilton C.L. Encyclopedia of Industrial Chemical Analysis. John Wiley & Sons, New York, N.Y. (U.S.A.).

FECHA: 23 de Marzo de 1981.-

FIRMA PROFESOR: 

Aclaración firma: Dr. A. Troparevsky

FIRMA DIRECTOR: 

Aclaración firma:

Dra. J. F. POSSIDONI de ALBINATI
DIRECTORA DEL DPTO. DE
QUÍMICA INORGÁNICA ANALÍTICA
Y QUÍMICA - FÍSICA

Aprobado por Resolución CA 488/81