

CURSO OPTATIVO:

“Métodos de laboratorio para la investigación odontológica”

DICTANTES: Dra. Myriam Koss, Od. María Andrea Oliva

CONFERENCISTAS: Dra. María Mercedes Salas López, Mg. Judit Nora Schallmach

AYUDANTES: Lic. Gisella Lorenzo, Srta. Agustina Abib

COORDINADORA: Dra. María Elena López

CARÁCTER DEL CURSO: Teórico Práctico

MODALIDAD: Presencial

EVALUACIÓN: Exposición oral de trabajos científicos publicados relacionados con los temas desarrollados en el curso

CARGA HORARIA: 30 horas

CURSANTES: Alumnos de la Carrera de Odontología (2° a 5° año)

CUPO MÍNIMO: 15 alumnos

CUPO MÁXIMO: 15 alumnos

FECHA DICTADO: Agosto-Septiembre de 2024

MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL DOCENTE:

Computadora, cañón, felpones, tiza, borradores, marcador indeleble, cinta adhesiva.

INSTRUMENTAL Y MATERIALES REQUERIDOS PARA EL ALUMNO:

Materiales volumétricos y no volumétricos.

MWEL Reactivos para determinación de calcio iónico, tiras de pH, reactivos y tiras de acetato de celulosa para electroforesis.

Aparatos: balanza analítica, homogeneizador, pHímetro, centrifugas (común y refrigerada), espectrofotómetro UV-visible, cubas y complementos para electroforesis.

FUNDAMENTACIÓN

Las técnicas que se desarrollarán en este curso aportarán conocimientos sobre investigación en el campo de la bioquímica odontológica a los alumnos, así como que los mismos conozcan actividades vinculadas que se realizan en la Cátedra de Química Biológica.

A su vez, fortalecer algunas prácticas que los alumnos en su futuro profesional deban realizar, tales como preparar soluciones y suspensiones, tomar muestras de saliva y

fluido gíngivo-crevicular en los casos que consideren necesarios y aplicar determinaciones específicas en esos líquidos biológicos.

OBJETIVO GENERAL

- Aportar conocimiento sobre el manejo de materiales, aparatos, métodos de laboratorio para la práctica y la investigación en Odontología.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las precauciones que se deben tener en cuenta para trabajar en el laboratorio químico.
- Reconocer los materiales, su funcionamiento, aplicación y utilidad para estudios de investigación y clínicos.
- Realizar operaciones fundamentales (centrifugación, pulverización, pesada, pipeteo, etc.).
- Calcular y preparar soluciones porcentuales, molares y normales. Diluciones.
- Practicar una toma de muestra de saliva total, identificar sus propiedades físicas y determinar flujo salival, pH y capacidad bufferante.
- Conocer el fundamento de las técnicas de espectrofotométricas y electroforética.
- Aplicar las técnicas en el estudio de las proteínas salivales, séricas y plasmáticas y del fluido gíngivo-crevicular (FGC), analizar e interpretar en la práctica clínica y/o en investigación.
- Evidenciar el efecto del pH sobre el componente inorgánico de los tejidos dentarios de las soluciones de irrigación de uso endodóntico.
- Comprender el fundamento y la aplicación de algunas técnicas de Biología Molecular.
- Reconocer a la Espectrometría Raman para la identificación y cuantificación de átomos y moléculas de una muestra problema.

CONTENIDOS

Tema 1:

Precauciones que se deben tener en cuenta para trabajar en el laboratorio químico.

Materiales de laboratorio volumétricos y no volumétricos. Aparatos.

Operaciones fundamentales: Suspensión. Decantación. Filtración. Centrifugación. Destilación. Pulverización.

Soluciones. Generalidades. Factores que afectan la solubilidad de las soluciones.

Concentración de las soluciones: porcentual, molar y normal. Cálculos.

Preparación y dilución de soluciones.

Tema 2:

Fotocolorimetría y Espectrofotometría.

Generalidades. Leyes de la absorción. Ley de Lambert y Beer. Fotocolorímetro y espectrofotómetro. Análisis colorimétrico. Preparación e interpretación de una curva de calibración.

Tema 3:

Toma de muestra de saliva y fluido gingivo-crevicular. Métodos para la recolección y condiciones previas. Buffers de la saliva. Mecanismo de acción. Determinación de flujo salival, pH y capacidad bufferante en muestras de saliva total.

Técnicas Electroforéticas. Fundamento. Tipos. Sistemas no desnaturalizantes y desnaturalizantes. Electroforesis en Acetato de Celulosa. Electroforesis en geles de poliacrilamida. Aplicación de la electroforesis en muestras de saliva total y FGC.

Tema 4:

Composición química de la dentina. Soluciones de irrigación endodóntica de uso frecuente en la práctica clínica e investigación. Generalidades. Propiedades.

Determinación de calcio en una solución de irrigación luego del contacto con discos de dentina humana.

Tema 5:

Técnicas de Biología Molecular. Generalidades. ADN Recombinante. Amplificación de ADN. Plásmidos.

Clonación. Sonda. Hibridación. Desnaturalización. Aislamiento de ácidos nucleicos. Electroforesis en gel de agarosa.

Fundamento de las técnicas: Western Blotting, Southern Blotting, Northern Blotting. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Aplicación.

Tema 6:

Espectrometría infrarroja. Raman. Fundamentos. Aplicación.

DR. MARÍA E. LOPEZ DE BOCANERA
Prof. Titular-Cat. Química Biológica
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
UNAM