Técnicas Instrumentales

- **Número de créditos europeos (ECTS)**: 2
- **Carácter (obligatorio/optativo)**: Obligatorio
- **Unidad Temporal**: 6 días – 1er. Semestre
- **Competencias**: Capacitar al alumno en los principios básicos de la Instrumentación Analítica así como en el tratamiento de los datos obtenidos.
- **Actividades formativas** y su relación con las competencias:
  - Clases teóricas
  - Clases prácticas de laboratorio
  - Trabajos en grupo
  - Trabajos individuales
- **Sistemas de evaluación y calificación**:
  - Asistencia y participación
  - Examen
  - Trabajo en grupo
  - Informes prácticas
- **Breve descripción de los contenidos:**
  1. Características esenciales de la medición. Tipos de errores experimentales. Estadística aplicada al laboratorio de Análisis Clínicos.
  2. Microscopía. Microscopio óptico: partes mecánicas y ópticas. Accesorios del microscopio. Microscopio de contraste de fase, de fondo oscuro, de fluorescencia e interferométrico. Microscopio electrónico. Medida del tamaño de partículas.
  3. Espectroscopía. Espectros atómicos. Espectrometría de emisión y

Copyright© 2026 Universidad de Granada

fotometría de llama. Absorción atómica. Determinación cuantitativa en líquidos biológicos.

4. Espectrometría de absorción molecular. Fundamentos e instrumentación UV-Vis. Aplicación de la ley de Beer al Análisis Clínico: construcción de una gráfica de absorción espectrofotométrica, cálculo del coeficiente de extinción molar. Aplicación al análisis de muestras biológicas.

5. Fluorescencia u fosforescencia. Procesos radiativos y no radiativos. Diagrama de Jablonski. Instrumentación. Aplicaciones: determinación de la intensidad de fluorescencia, construcción de una curva de calibrado. 6. Electroquímica. Potenciometría. Aplicaciones a las medidas de pH y a las valoraciones potenciométricas. Conductimetría. Aplicaciones al análisis clínico.

6. Separación. Métodos de separación. Cromatografía. Electroforesis. Centrifugación. Aplicaciones al análisis clínico.

7. Metodología en la práctica instrumental. Disoluciones. Formas de expresar la concentración. Espectroscopía. Relación concentración/señal espectrosocópica. Espectrofotometría UV/vis. Margen de medida. Espectrofluorimetría. Efecto de filtro interno. Factores que inciden la medida espectroscópica. Piezas, reactivos, tipo de material, limpieza, procesos fotoquímicos colaterales. Radiaciones espúreas. Efecto del pH.

DESCARGAR GUÍA DOCENTE CURSO 2020-2021 (PDF)

Copyright© 2026 Universidad de Granada