



UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN RECURSOS HIDRICOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	3
5121005	LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICO		TIPO	OBL.
H. TEOR. 0.0	SERIACION		TRIM.	VI
H. PRAC. 3.0	5121002			

OBJETIVO(S) :

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Aplicar el conocimiento del funcionamiento de los diferentes tipos de reacciones químicas al análisis químico en aguas.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Gravimetría. Uso de la balanza, filtrado, decantación y secado. Calidad de la medida: desviación analítica y experimental. Manejo de los residuos.
2. Elaboración de soluciones patrón, amortiguadoras, reactivos y diluciones. Uso de las pipetas, matraces y propipetas. Manejo de los residuos.
3. Volumetría: titulaciones y retrotitulaciones. Preparación y uso de la bureta, indicadores. Manejo de los residuos.
4. Potenciometría. Uso y cuidado de los electrodos. Curva de calibración.
5. Colorimetría. Ley de Beer-Lambert, espectro, interferencias, método de la adición de estándares. Manejo de los residuos.
6. Concentraciones y extracciones. Manejo de los residuos.
7. DQO y DBO. Manejo de los residuos.
8. Caracterización química del contenido del agua.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- En cada sesión se desarrollará un tema del contenido sintético.
- Estará a disposición del personal académico que impartirán la UEA, un manual de donde se podrá escoger los experimentos que conformarán las 9 prácticas a desarrollar durante el trimestre.
- Al inicio de cada sesión, el personal académico expondrá brevemente los principios fundamentales necesarios para la comprensión y realización de los experimentos, haciendo participar al alumnado mediante la formulación de preguntas.
- El alumnado deberá leer el procedimiento experimental antes de la sesión para poder expresar sus dudas o ampliar su comprensión del tema y de los experimentos durante la exposición del personal académico.
- El alumnado se organizará en equipos para desarrollar las actividades planeadas durante las sesiones.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 521

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN RECURSOS HIDRICOS	2 / 2
CLAVE	5121005	LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICO

- El alumnado, solos o en equipo, deberán elaborar una bitácora que contenga toda la información relacionada con la organización y realización de cada actividad.
- El alumnado, solos o en equipo, deberán elaborar informes escritos de cada una de las prácticas realizadas, según las indicaciones del personal académico.
- Las horas prácticas consistirán en la resolución de ejercicios, problemas, y/o la realización de actividades sobre el contenido de la UEA.
- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el Plan de Estudios.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Al inicio del trimestre, el personal académico expondrá al alumnado los criterios y la ponderación de las evaluaciones, así como su frecuencia de aplicación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades, a criterio del personal académico:

- Evaluaciones periódicas, que consistirán en la resolución escrita de preguntas. Serán al menos tres por trimestre.
- Evaluación de la bitácora.
- Evaluación de los reportes.
- Desempeño y participación del alumnado o del equipo durante la sesión.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación. No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

Skoog, D.A., West, D.M., Holl, F.J., & Crouc, S.R. (2015). Fundamentos de química analítica (9a ed.). México, D.F.: Cengage Learning Latinoamérica.

Bibliografía Recomendable:

1. Nolllet, L.M.L., & de Gelder, L.S.P. (2014). Handbook of water analysis (3a ed.). Boca Raton, Fl: CRC Press.
2. Rice, E.W., Baird R.B., Eaton, A.D., & Clesceri, L.S. (2012). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (22a ed.). New York: APHA-AWWA-WEF.
3. Rodier, J., Geoffray, Ch. (2011). Análisis del agua (9a ed.). Barcelona: OMEGA.
4. <https://bidi.uam.mx>



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 521

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO