

Día	Fecha	Horario	Tema de la clase	Profesor	Teórico / Práctico
1	20/07/26	9:00-9:30	Apertura y bienvenida. Presentación ISMET y LA-ISMET	Angela Cabezas Ignacio Vargas	Teórico
		9:30-11:00	Introducción a los sistemas electroquímicos microbianos: definición, principios y evolución	Eduardo Penteado	Teórico
		11:00-13:00	Tipos de sistemas bioelectroquímicos y perspectivas de aplicación	René Cardeña Javiera Toledo	Teórico
		13:00-14:00	Almuerzo		
		14:00 – 16:00	Microorganismos electrogénicos y biopelículas electroactivas	Angela Cabezas Claudia Etchebehere	Teórico
		16:00-18:00	Estrategias para la formación de biopelículas electroactivas: Discusión abierta	Panel de profesores/as	Teórico
2	21/07/26	9:00-11:00	Bioquímica de sistemas electroquímicos microbianos: metabolismo	Valeria Reginatto Spiller Claudia Etchebehere Isabel Braga	Teórico
		11:00-13:00	Procesos en cátodo y ánodo: Reacciones redox abióticas y bióticas.	Angela Cabezas Ignacio Vargas	Teórico
		13:00-14:00	Almuerzo		
		14:00-16:00	Fundamentos de Electroquímica I: 1. Técnicas de caracterización electroquímica (potencial, corriente y curvas de polarización y potencia) 2. Interpretación de parámetros electroanalíticos y su significado en BES	Adalgisa Rodrigues Gilmar Clemente da Silva	Teórico
		16:00-18:00	Fundamentos de Electroquímica II: 1. Técnicas de caracterización electroquímica (voltametría lineal y cíclica, cronoamperometría, impedancia). 2. Interpretación de parámetros electroanalíticos y su significado en BES	Adalgisa Rodrigues Gilmar Clemente da Silva	Teórico
3	22/07/26	9:00-11:00	Celdas de combustible microbianas	Ignacio Vargas	Teórico
		11:00-13:00	Celdas de electrólisis microbianas	René Cardeña	Teórico
		13:00-14:00	Almuerzo		
		14:00-16:00	Celdas de electrosíntesis microbianas	Valeria Reginatto Spiller	Teórico
		16:00-18:00	Electroestimulación de bioprocesos	Javiera Toledo	Teórico

4	23/07/26	9:00-11:00	Aplicaciones I: 1. Tratamiento de aguas residuales domésticas 2. Tratamiento de aguas residuales industriales 3. Producción de hidrógeno y metano	Eduardo Penteadó Gilmar Clemente da Silva René Cardaña	Teórico
		11:00-13:00	Aplicaciones II: 4. Producción de bioproductos en la industria química 5. Bioremediación 6. Recuperación de nutrientes	Valeria Reginatto Spiller Isabel Braga Javiera Toledo	Teórico
		13:00-14:00	Almuerzo		
		14:00-16:00	Importancia de la microbiología en BES	Angela Cabezas Claudia Etchebehere	Teórico
		16:30-18:00	Limitaciones y desafíos de los sistemas bioelectroquímicos	Panel de profesores/as	Teórico
5	24/07/26	9:00-11:00	Seminario I: trabajos de investigación de estudiantes	Panel de profesores/as	Teórico
		11:00-13:00	Seminario II: trabajos de investigación de estudiantes	Panel de profesores/as	Teórico
		13:00-14:00	Almuerzo		
		14:00-16:00	Seminario III: trabajos de investigación de estudiantes	Panel de profesores/as	Teórico
		16:00-18:00	Seminario IV: trabajos de investigación de estudiantes	Panel de profesores/as	Teórico
6	27/07/26	9:00-10:00	Visita guiada a laboratorios de docencia: Química y Microbiología, y al Laboratorio de Microbiología Ambiental y Biotecnología (ITRCS)	Angela Cabezas René Cardaña	Práctico
		10:00-13:00	Organización de equipos. Montaje inicial de reactores bioelectroquímicos (Ensamblaje, pruebas de hermeticidad, conexiones).	René Cardaña Eduardo Penteno	Práctico
		13:00-14:00	Almuerzo		
		14:00-16:00	Puesta en marcha de reactores bioelectroquímicos	René Cardaña Eduardo Penteno	Práctico
		16:00-18:00	Voltametría cíclica aplicada a sistemas bioelectroquímicos	Gilmar Clemente da Silva María Jesús González	Práctico
7	28/07/26	9:00-11:00	Cronoamperometría y análisis de rendimiento	René Cardaña Javiera Toledo	Práctico
		11:00-13:00	Medición de curvas de potencia y polarización	Gilmar Clemente da Silva María Jesús González	Práctico
		13:00-14:00	Almuerzo		
		14:00-16:00	Electrofermentación: seguimiento y producción de compuestos	Javiera Toledo Valeria Reginatto	Práctico
		16:00-18:00	Interpretación de parámetros electroanalíticos: Densidad de corriente, potencial de celda y de electrodos, impedancia.	Gilmar Clemente da Silva Ignacio Vargas	Práctico
8	29/07/26	9:00-11:00	Toma de muestra y análisis de compuestos en equipamiento analítico: pH, conductividad, ORP, DQO, Cromatografía de gases	René Cardaña Eduardo Penteno	Práctico
		11:00-13:00	Interpretación de resultados: Análisis fisicoquímico y metabólico en sistemas bioelectroquímicos	Angela Cabezas Ignacio Vargas	Práctico

		13:00-14:00	Almuerzo		
		14:00-16:00	Biorremediación con sistema bioelectroquímico: diseño experimental	Javiera Toledo Ignacio Vargas	Práctico
		16:00-18:00	Evaluación de remoción de contaminantes	Javiera Toledo Ignacio Vargas	Práctico
9	30/07/26	9:00-10:00	Prácticas microbiológicas: toma y conservación de muestras	Angela Cabezas Patricia Bovio	Práctico
		10:00-13:00	Extracción y cuantificación de ADNI/ARN I	Angela Cabezas Patricia Bovio	Práctico
		13:00-14:00	Almuerzo		
		14:00-16:00	Extracción y cuantificación de ADNI/ARN II	Angela Cabezas Patricia Bovio	Práctico
		16:00-18:00	Identificación microbiana (microscopía y ensayos bioquímicos)	Angela Cabezas Ignacio Vargas	Práctico
		18:00-23:00	Actividad recreativa: Salida cultural en Durazno		
10	31/07/26	9:00-13:00	Visita técnica – Planta de tratamiento de aguas residuales de origen agroindustrial	Todos/as los/as profesores	Práctico
		13:00-14:00	Almuerzo		
		14:00-17:00	Presentación de proyectos de estudiantes	Todos/as los/as profesores	Teórico
		17:00-18:00	Debate final, retroalimentación y clausura	Todos/as los/as profesores	Teórico