



E.E.S.T.N°1
"Gral. Manuel Nicolás Savio"
Defensa y Kennedy
El Talar, Tigre.
4740-6894

PROGRAMA DE ESTUDIOS

ESPACIO CURRICULAR/TTP: Laboratorio de química orgánica, biológica y microbiología. **CURSO:** 6° Q 1° Com A y B – 6° Q 2° Com A y B

MODALIDAD: Taller Ciclo Superior

PROFESOR/A: TORANZO, Verónica Angélica; Ravera, Mariela

AÑO: 2023

CONTENIDOS

Unidad Nº 1: Las biomoléculas.

Las biomoléculas. Estructura, comportamiento y obtención de los principales tipos de biomoléculas en relación con sus aplicaciones biotecnológicas. Las membranas biológicas: Lípidos y proteínas de las membranas. Modelo de biomembrana. La hemoglobina y la mioglobina: Estructura. El transporte de oxígeno. Regulación. Las enzimas: Propiedades catalíticas. Sitio activo. Efectividad. Inhibición. Aplicaciones industriales. Fermentaciones. Los ácidos nucleicos: Bases nitrogenadas. Nucleosidos. Nucleótidos. Estructura del DNA y de los RNAs. Vías de obtención de energía química: El ATP. Glucólisis. Fermentaciones alcohólica y láctica. Síntesis aeróbica del ATP.

Unidad Nº 2: Microbiología.

Los microorganismos: Microbiología. Principales procesos industriales que involucran microorganismos. Implicaciones de los mismos ya sea en la materia prima, como en los procesos de transformación (productos intermedios y elaborados) y efluentes. Impacto ambiental. Los cultivos: Principales cultivos y medios de cultivos. Técnicas de siembra y elección del caldo de cultivo adecuado. Reactivos. Observación al microscopio. Extendidos, tinciones y recuento. . Métodos de observación: Coloraciones simples y diferenciales. Autoclaves. Baños termostáticos. Tipos de Fermentadores.

Unidad Nº 3: Microbiología aplicada.

Aguas: Ensayos bacteriológicos, muestreo, análisis presuntivo, confirmativo y final. Demanda biológica de oxígeno (DBO) y demanda química de oxígeno (DQO). Higiene y seguridad: Normas y criterios para el manipuleo de sustancias y productos con microorganismos vivos. Preservación, toma, preparación, transporte y depósito de muestras. Destino final de las mismas. Normas de Seguridad e Higiene en el Laboratorio microbiológico. Análisis microbiológicos: Identificación y cuantificación de microorganismos involucrados en los procesos de producción industrial (fabricación y transformación). Técnicas de cálculo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Asistencia regular a taller.
- Buen manejo del espacio y de los materiales del laboratorio.
- Cumplimiento de las normas de seguridad.
- Entrega en tiempo y forma del informe de laboratorio. Carpeta.
- Participación activa en clase.
- Actuar de manera responsable y autónoma.
- Respeto y tolerancia hacia los demás.
- Aporte e iniciativa en los trabajos de laboratorio.
- Capacidad de síntesis.

Bibliografía y Recursos

- Química Biológica. Antonio Blanco. 2000.
- Técnicas de laboratorio para el análisis de alimentos. Pearson. Ed Acribia. 1998.
- Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Cheftel. Ed Acribia. 1999.
- Microbiología. T. Brook. Ed Prentice Hallsw. Año 2000.(Unidad 1 y 2).
- Introducción a la biología. Helena Curtis. Ed Panamericana. Año 2010.
- Microbiología Alimentaria. P Anderson. Ed Acribia. Año 1997.
- CAA. Normas Mercosur.
- Bases para el estudio de Microbiología. RM Atlas. Año 2001.

Recursos:

PC/Netbooks Carpetas Apuntes Proyector Material de laboratorio

Pizarrón y marcadores

Firma y Aclaración