

MATERIALES DE LA INDUSTRIA QUÍMICA

TRABAJO INTEGRADOR DE CONTENIDOS

PROFESORES:

Daniel Castellano Francucci
Sebastian Gustavo Eluani

daniel.castellano.francucci@unc.edu.ar
sebastian.eluani@unc.edu.ar

AÑO 2023

Índice

1.	Introducción	3
2.	Aspectos generales	3
3.	Presentación	3
4.	Calificación	3
5.	Temas propuestos	3

1. Introducción

El objetivo de este trabajo práctico es que los estudiantes de Ingeniería Química se familiaricen con la investigación académica y la redacción científica mediante el uso de Overleaf. Cada estudiante deberá seleccionar un artículo de investigación (paper) reciente relacionado con materiales avanzados, técnicas novedosas de conformación o producción en el ámbito de la ingeniería química.

2. Aspectos generales

Los estudiantes realizarán un trabajo integrador de contenidos, de carácter individual, donde aplicarán la metodología de análisis de materiales desarrollada en la materia. Para ello, deberán seleccionar uno de los temas sugeridos y buscar un artículo de investigación relevante a este. Sobre este deberán desarrollar un informe con OVERLEAF que contenga:

- Título: claro, reflejando el contenido del trabajo;
- Autor: nombre completo;
- Resumen: con un máximo 250 palabras sin utilizar el presentado por el paper (no puede incluir partes textuales extraídas del resumen del paper);
- Introducción: explicación del tema y la relevancia del material o técnica;
- Análisis del Paper: descripción del material, los métodos y resultados del estudio;
- Propuesta de Ampliación: presentación de la investigación realizada como propuesta de al menos dos ampliaciones del estudio. Por ejemplo a) medición de propiedades específicas del material; b) investigación de otras técnicas de producción que podrían aplicarse; c) propuestas de aplicaciones industriales o tecnológicas del material;
- Conclusiones: Reflexión sobre la importancia de los hallazgos y las posibles implicaciones futuras.

El artículo científico deberá tener una antigüedad menor a 5 años y deberá ser adjuntado al con el informe a entregar.

3. Presentación

El informe tendrá que ser entregado el martes 29 de octubre de 2024 en versión pdf, adjuntando al paper elegido, mediante la tarea correspondiente del LEV.

4. Calificación

La evaluación del trabajo integrador estará constituida de la siguiente manera:

- | | |
|---|-----|
| • Selección y relevancia del paper: | 20% |
| • Claridad y estructura del documento: | 30% |
| • Calidad del análisis y propuesta de ampliación: | 30% |
| • Formato y presentación: | 20% |

5. Temas propuestos

- Lubricantes Avanzados:
 - Estudio de nuevos lubricantes basados en nanomateriales.
 - Evaluación de la eficiencia de lubricantes biodegradables en aplicaciones industriales.
- Preparación de Superficies:
 - Técnicas novedosas de tratamiento de superficies para mejorar la adherencia en materiales compuestos.
 - Aplicación de recubrimientos funcionales para la protección contra la corrosión.
- Corrosión de Materiales:
 - Corrosión en ambientes agresivos.
 - Implicaciones en la selección de materiales.
 - Materiales avanzados con propiedades anti-corrosivas mejoradas mediante tratamientos químicos.
- Materiales Inteligentes:
 - Materiales que responden a estímulos externos.
 - Polímeros inteligentes en sistemas de liberación controlada de fármacos.
- Nanomateriales en Ingeniería Química:
 - Nanomateriales en la mejora de la eficiencia de catalizadores.
 - Nanomateriales para procesos industriales de alta toxicidad.
- Materiales Compuestos:
 - Composites reforzados con fibras naturales.
 - Materiales compuestos de alto rendimiento mecánico.
- Reciclaje de Materiales:
 - Materiales avanzados recuperados del reciclaje de plásticos.
 - Materiales de alto impacto en la economía circular.
- Biomateriales:
 - Biomateriales para aplicaciones médicas.
 - Biomateriales avanzados con alta biodegradabilidad.
- Técnicas de Fabricación Avanzadas:
 - Materiales avanzados para la impresión 3D.
 - Materiales avanzados para la fabricación de fibras mediante electrospinning.
- Aplicaciones de Materiales en Energía:
 - Materiales avanzados para baterías de alta eficiencia.
 - Materiales avanzados para uso en celdas de combustible.