



Escuela Secundaria y Superior N° 7 “José Manuel Estrada”

Bovril (Entre Ríos)

CARRERA: Profesorado de Educación Tecnológica Resol. N°4798/15 CGE

CÁTEDRA: Procesos y operaciones unitarias

Formato: Taller

Acreditación: Promoción con Coloquio integrador. **CURSO:** 4to. Año

DOCENTE/S: Fernández, Gabriela

CICLO ACADÉMICO: 2021

Propuesta de cátedra en el marco de DISPO

Propósitos formativos:	<ul style="list-style-type: none"> - Generar interés por los procesos tecnológicos y las operaciones unitarias. - Promover la formulación de preguntas, la expresión de ideas y el intercambio de puntos de vista. 				
Contenidos prioritarios por clase (considerando el período de presencialidad/virtualidad de las burbujas)	Bibliografía de referencia:	Estrategias didácticas (Metodología), de vinculación inter-cátedras y de lecto-escritura:	Estrategias de acompañamiento al estudiante:	Criterios de evaluación:	Instrumentos de recolección de evidencias de aprendizaje:
Introducción al estudio de procesos físicos y químicos en los materiales: Las propiedades físicas y químicas de los materiales.	GUERRERO, OMAR ERASO (2008). Procesos de Manufactura en Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Los materiales y sus cambios. Las transformaciones de los materiales. Kapeluz editor S.A.	Preguntas exploratorias para indagar conocimientos previos, descubrir los pensamientos e inquietudes, desarrollar el análisis, además del razonamiento crítico y creativo.	Clase presencial, explicación del contenido. Discusión de lecturas.	Lectura y análisis.	Argumentación de las ideas principales.
Las propiedades y su relación con la estructura y las operaciones en los procesos.	BRANAN, C. R. (2000). Soluciones prácticas para el ingeniero químico. México: Mc Graw-Hill. Los materiales y sus cambios. Las transformaciones de los materiales. Kapeluz editor S.A.	Transmisión significativa. Investigación didáctica.	Clase presencial/virtual. Audios, videos.	Realizan las actividades correspondientes.	Entrega en tiempo y forma del trabajo solicitado. Realiza la investigación correspondiente. Puede identificar los contenidos

					correspondientes en el Diseño para desarrollar el tema.
Operaciones unitarias controladas por transmisión de calor, transferencia de materia y transporte de cantidad de movimiento: Aislamiento térmico.	GELMI WESTON, C. (2006). Fundamentos de operaciones unitarias.	Resolución de problemas. Videos explicativos.	Clases bimodales. Audios. Explicación a través de textos, videos.	Resuelve problemas planteados, propone distintas soluciones.	Las soluciones planteadas son viables. Interpreta la bibliografía.
Contenidos prioritarios por clase (considerando el período de presencialidad/virtualidad de las burbujas, 2do. cuatrimestre)	Bibliografía de referencia:	Estrategias didácticas (Metodología), de vinculación inter-cátedras y de lecto-escritura:	Estrategias de acompañamiento al estudiante:	Criterios de evaluación:	Instrumentos de recolección de evidencias de aprendizaje:
Separaciones: por filtración (filtros), sedimentación (decantadores), flotación, centrifugación (centrífugas), agitación (agitadores). Mezcla.	GROOVER, M. P. (1996). Fundamentos de manufactura moderna. Materiales, procesos y sistemas. Cap. 1 y 2. México:Prentice-Hall.	Experiencias concretas, registro de resultados.	Exposición dialogada. Exposición de videos.	Realiza los procesos, registros escritos y fotográficos. Graba videos de los procesos.	Realiza un registro acorde a las experiencias realizadas. Comprendió el contenido, es capaz de explicar los procesos y resultados.
Operaciones unitarias controladas por reacciones químicas: Las reacciones químicas como unidad de análisis de las operaciones unitarias. Aspecto másico, energético y cinético de las reacciones. Tipos de reactores.	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SOLEDAD ATLÁNTICO ITSA. Guía de operación de procesos industriales. GROOVER, M. P. (1996). Fundamentos de manufactura moderna. Materiales, procesos y sistemas. México:Prentice-Hall.	Videos explicativos, relacionarlos con la bibliografía. Preguntas orientadoras. Cuadros sinópticos.	Clases presenciales/virtuales. Explicación de contenidos. Videos explicativos.	Identifica los conceptos generales, categoriza los conceptos estableciendo relaciones de jerarquía.	Establece relaciones entre conceptos. Desarrolla habilidades para establecer jerarquías.
Operaciones análogas en procesos industriales con finalidades diferentes.	INVESTIGACIÓN Y CIENCIA. (2014) Temas 75. El futuro de la energía I. El camino de	Preguntas exploratorias para indagar conocimientos previos,	Exposición dialogada. Intercambio de puntos de vista.	Lectura y análisis.	Producción propia en el trabajo realizado.

Operaciones diferentes en procesos con finalidades análogas.	las renovables. 1er. Trimestre. Barcelona: Prensa Científica S.A. INVESTIGACIÓN Y CIENCIA. (2014) Temas 76. El futuro de la energía II. Combustibles, economía y sostenibilidad. 2do. Trimestre. Barcelona: Prensa Científica S.A.	descubrir los pensamientos e inquietudes, desarrollar el análisis, además del razonamiento crítico y creativo.			Adquisición de vocabulario específico.
Análisis y diagramas de procesos industriales regionales, en términos de operaciones unitarias.	GUERRERO, OMAR ERASO (2008). Procesos de Manufactura en Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.	Mapa mental. Textos, videos explicativos.	Clase demostrativa, explicación de los contenidos. Audios acompañamiento a través del aula virtual.	Incrementa las partes de un todo, realizando una planeación eficiente de una situación dada.	Exposición sobre el tema. Posee creatividad, es capaz de resolver problemas, incrementa la capacidad para asimilar, procesar y recordar información.
Transporte de fluidos (tuberías, bombas, compresores, ventiladores, turbinas, válvulas)	SCHÜTH, F. (2012). Sistemas de almacenamiento energético. En Investigación y Ciencia, septiembre 2012, Nº 432.	Cuadros comparativos.	Clase presencial/virtual Audios, clase sincrónica.	Identifica los elementos que debe comparar. Menciona las semejanzas y diferencias de los tipos de transporte Y mecanismos utilizados.	Habilidad para comparar y emitir un juicio de valor. Clasifica y categoriza información.
Análisis, medición y control de las principales variables asociadas a procesos: presión, temperatura, concentración, densidad, caudal, velocidad de reacción, entre otros.	GROOVER, M. P. (1996). Fundamentos de manufactura moderna. Materiales, procesos y sistemas. México:Prentice-Hall. GUERRERO, OMAR ERASO (2008). Procesos de Manufactura en Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.	Indagación de saberes previos. Observación de videos. Cuadros comparativos.	Clase presencial. Exposición dialogada.	Identifica los elementos que debe comparar. Menciona las semejanzas y diferencias de las variables de los procesos.	Habilidad para comparar y emitir un juicio de valor. Clasifica y categoriza información.

Bibliografía optativa:

BOLTON, W. (2011). Mecatrónica. México: Alfaomega.

WHITTEN, K. W., DAVIS, R. E. y otros. (2007). Química. México: Cengage.

COSTA LÓPEZ, J.; CERVERA MARCH, S. y otros. (1999). Curso de química técnica. Barcelona: Reverte.

Condiciones de cursado y acreditación en el marco de DISPO (Res. 0758/21 CGE):

Sera considerado/a **ESTUDIANTE PROMOCIONAL** en una unidad curricular quien:

- a) Se encuentre inscripto/a al año académico y a la unidad curricular correspondiente.
- b) Participa activamente en las propuestas presenciales, virtuales o mixtas según corresponda establecidas en el proyecto de cátedra.
- c) Mantiene comunicación sostenida con docentes de la unidad curricular, a través de los medios definidos institucionalmente (trabajo presencial, nodos tecnológicos, plataformas, materiales impresos, cuadernillos, entre otros).
- d) Cuenta con el 100% de actividades presentadas y aprobadas con nota 8 (ocho) o más, de acuerdo a lo establecido en el proyecto de cátedra.
- e) Cuenta con un mínimo de 80% de asistencia a los encuentros presenciales, virtuales o mixtos, planificados y desarrollados en cada unidad curricular. Se considerará el 70% de asistencia presencial, virtual o mixta para aquellos/as estudiantes que trabajen y/o presenten situaciones particulares.

Sera considerado/a **ESTUDIANTE REGULAR** en una Unidad Curricular quien:

- a) Se encuentre inscripto/a al año académico y a la unidad curricular correspondiente.
- b) Participa activamente en las propuestas presenciales, virtuales o mixtas según corresponda establecidas en el proyecto de cátedra.
- c) Mantiene comunicación sostenida con docentes de la unidad curricular, a través de los medios definidos institucionalmente (trabajo presencial, nodos tecnológicos, plataformas, materiales impresos, cuadernillos, entre otros).
- d) Cuenta con el 100 % de actividades presentadas y aprobadas con nota 6 (seis) o 7 (siete) de acuerdo a lo establecido en el proyecto de cada una de las cátedras. En todos los casos con posibilidad de recuperatorio.
- e) Cuenta con un mínimo de 70% de asistencia a los encuentros presenciales, virtuales o mixtos, planificados y desarrollados en cada unidad curricular. Se considerará el 60% de asistencia presencial, virtual o mixta para aquellos/as estudiantes que trabajen y/o presenten situaciones particulares.

Sera considerado/a **ESTUDIANTE LIBRE** en una unidad curricular quien:

- a) Se haya inscripto en esa condición, siempre y cuando el formato de la unidad curricular lo permita.
- b) Habiéndose inscripto en condición de regular no cumplimiento los requisitos establecidos.

Trabajos prácticos a presentar:

- 1. Propiedades físicas y químicas de los materiales. Trabajo grupal.**
- 2. Operaciones unitarias. Trabajo individual**
- 3. Experiencias con material concreto. Trabajo grupal.**
- 4. Tipos de reactores. Trabajo individual.**
- 5. Operaciones análogas en procesos diferentes. Trabajo individual.**
- 6. Operaciones diferentes en procesos con finalidades análogas. Trabajo individual.**
- 7. Transporte de fluidos. Trabajo grupal.**
- 8. Variables en los procesos. Trabajo individual.**