



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE BOVRIL

Web: <http://csjestrada.ers.infed.edu.ar>

Dirección: Bv. San Martín N° 307 - Bovril (Dpto. La Paz – Pcia. Entre Ríos) CP: 3142

Teléfono: (03438) - 421.194 E-mail: ies.bovril.lp@entrierios.edu.ar

Horario de atención: lunes a viernes de 18:30 a 23:30 h

PROYECTO DE CÁTEDRA

Carrera: Profesorado de Educación Secundaria en Física

Docente: Raya Carlos Ignacio

Unidad Curricular: Fenómenos Mecánicos II

Campo de la formación: Específica

Formato: Asignatura-Taller

Curso: 2º Año

Carga horaria semanal: 4 horas

Régimen de cursado: Anual

Ciclo Académico: 2023

Plan de Estudio: Resolución N° 0758 CGE

FUNDAMENTACIÓN:

En Física, el concepto de energía, es considerado como “una propiedad de los cuerpos o sistemas de cuerpos que se relaciona con su capacidad de producir modificaciones en otros o en sí mismos”. La conservación de la energía es un principio fundamental en la Física que evoluciona como principio de conservación de la masa – energía al ampliar nuestra mirada al mundo que nos rodea en todos los órdenes. Asimismo, esta categoría conceptual de esta disciplina interviene en la explicación de casi todos los fenómenos relacionados con el movimiento a escala macroscópica, microscopía y sub-microscópica.

En la vida cotidiana el concepto presenta una variedad polisémica muy rica, pero es necesario diferenciarla del sentido que la física le otorga y dotarla de cierta formalidad.

Con lo antedicho se arrima también la transversalidad de la idea de “energía” en muchos otros campos disciplinares tales como la Química, la importancia para la biología, y demás, y su presencia en la propuesta de tales unidades curriculares, lo cual se hace extensivo y se complejiza gradualmente con el aporte de las asignaturas y seminarios de cursos superiores.

En esta unidad, además, se propone el estudio de las propiedades de los fluidos, los cuales son muy significativos en nuestra vida, que nuestro cuerpo está compuesto por líquidos en su mayoría

Se propone también una introducción a la noción de caos, enfatizando que en ciertas situaciones la extrema dependencia de las condiciones iniciales no se adecua a la descripción determinista de la nominada Física Clásica. Uno de estos casos lo constituye el flujo turbulento de fluidos.

PROPÓSITOS DE ENSEÑANZA:

- Propiciar un ambiente áulico de debate y cooperación entre pares.
- Permitir el diálogo y la discusión entre pares, confrontando los pre saberes de los alumnos.



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE BOVRIL

Web: <http://csjestrada.ers.infed.edu.ar>

Dirección: Bv. San Martín Nº 307 - Bovril (Dpto. La Paz – Pcia. Entre Ríos) CP: 3142

Teléfono: (03438) - 421.194 E-mail: ies.bovril.lp@entrierios.edu.ar

Horario de atención: lunes a viernes de 18:30 a 23:30 h

- Favorecer la apropiación de los contenidos mediante el desarrollo de actividades.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

Los estudiantes serán capaces de vincular fenómenos termodinámicos cotidianos con el contenido desarrollado en clases

Los estudiantes serán capaces de calcular los diferentes fenómenos a través de expresiones algebraicas

Los estudiantes serán capaces de comprender y relacionar resultados matemáticos con los conceptos desarrollados en clases y los fenómenos cotidianos que los rodean.

CONTENIDOS DE ENSEÑANZA:

Energía en los sistemas de trabajo: Trabajo mecánico y variación de la energía (traslacional y rotacional). Energía. Sistemas conservativos. Trabajo realizado sobre un sistema. Relación entre el trabajo y la variación de la energía. Conservación de la energía mecánica. Transferencia de la energía por calor. Primera ley de la Termodinámica.

Bibliografía:

- RESNICK, Robert (1993) Física. Volumen I
- SERWAY – JEWETT. Física para ciencias e ingenierías Novena edición
- Apuntes brindados por la catedra

Estática de fluidos: Presión y densidad. Fluidos en reposo. Presión en un fluido en reposo. Principio de pascal. Principio de Arquímedes. Tensión superficial y capilaridad. Presión osmótica. Presión negativa.

Bibliografía:

- RESNICK, Robert (1993) Física. Volumen I
- SERWAY – JEWETT. Física para ciencias e ingenierías Novena edición
- Apuntes brindados por la catedra

Dinámica de fluidos: Flujo de fluidos. Líneas de corriente. Fluidos ideales. Fluidos viscosos. Fluidos no newtonianos. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Aplicaciones. Campos de flujo. Nociones básicas del caos. Viscosidad, turbulencia y flujo caótico. Determinismo en la Física.

Bibliografía:

- RESNICK, Robert (1993) Física. Volumen I
- SERWAY – JEWETT. Física para ciencias e ingenierías Novena edición
- Apuntes brindados por la catedra

PROPUESTA METODOLÓGICA:

- Discusión de lecturas.



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE BOVRIL

Web: <http://csjestrada.ers.infed.edu.ar>

Dirección: Bv. San Martín N° 307 - Bovril (Dpto. La Paz – Pcia. Entre Ríos) CP: 3142

Teléfono: (03438) - 421.194 E-mail: ies.bovril.lp@entrieros.edu.ar

Horario de atención: lunes a viernes de 18:30 a 23:30 h

- Resolución de problemas.
- Producción de informes orales y escritos.
- Contrastación y debate de posiciones.
- Elaboración de informes e investigaciones documentales.
- Trabajos con tablas y bases de datos.
- Dinámicas grupales.

ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES PARA FORTALECER LA LECTURA Y ESCRITURA ACADÉMICA:

INTERDISCIPLINARIEDAD Y VINCULACIÓN CON LAS PRÁCTICAS:

CRONOGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Se evaluarán 3 (Tres) trabajos prácticos obligatorios.

- Trabajo práctico N° 1 “Trabajo y energía” (Presencial/Áulico)
- Trabajo práctico N° 2 “Estática de Fluidos” (Presencial/Áulico)
- Trabajo práctico N° 3 “Dinámica de Fluidos” (Presencial/Áulico)

EVALUACIÓN:

Criterios de evaluación:

- Presentación oral.
- Manejo e interpretación de fuentes de información.
- Participación activa y pertinente en la clase.
- Búsqueda de información adicional al contenido trabajado.
- Autonomía en la direccionalidad del propio aprendizaje.
- Entrega en tiempo y forma de los trabajos encomendados.
- Compromiso y solidaridad con los acuerdos arribados en la tarea grupal.

Instrumentos de evaluación:

- Trabajos Prácticos
- Exámenes escritos.

CONDICIONES DE CURSADO:

Para cursar esta unidad curricular atendiendo al Régimen Académico Marco (Res. N° 4967/19 CGE y su ampliatoria Res. N° 0555/20 CGE) se deberán tener regularizadas (Aprobadas si correspondiera) las unidades curriculares correlativas anteriores a saber:

SISTEMA DE ACREDITACIÓN:

- 1.Por promoción directa
- 2.Por evaluación final



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE BOVRIL

Web: <http://csjestrada.ers.infed.edu.ar>

Dirección: Bv. San Martín N° 307 - Bovril (Dpto. La Paz – Pcia. Entre Ríos) CP: 3142

Teléfono: (03438) - 421.194 E-mail: ies.bovril.lp@entrieros.edu.ar

Horario de atención: lunes a viernes de 18:30 a 23:30 h

1-Acreditación por PROMOCIÓN DIRECTA

Según Res. N° 4967/19 CGE (art. 49° y 51°) la nota resultante es el promedio de los procesos evaluados con nota durante el recorrido (Art. 49°-Res. 4967/19 CGE).

Para acceder a esta instancia, el/la estudiante deberá:

- Aprobar los exámenes parciales o sus recuperatorios con 8 (ocho) o más.
- Aprobar 3 (tres) exámenes parciales o sus recuperatorios con 8 (ocho) o más estimados para los meses de Junio, Septiembre y Noviembre.
- Aprobar todas las producciones solicitadas (escritas u orales, individuales y grupales) o sus recuperatorios con 8 (ocho) o más.
- Tener un 80% de asistencia a instancias presenciales (clases en IES o extracurriculares en otros espacios) o un 70 % para quienes presenten certificado de trabajo y/o viaje.
- Tener aprobada las unidades correlativas.

2-Acreditación por EVALUACIÓN FINAL

Según Res. N° 4967/19 CGE (art. 54°) Para acceder a esta instancia en condición de **REGULAR**, el estudiante deberá:

- Aprobar los exámenes parciales o sus recuperatorios con nota no inferior a 6 (seis) o 7 (siete).
- Aprobar todas las producciones solicitadas (escritas u orales, individuales y grupales) o sus recuperatorios con nota no inferior a 6 (seis) o 7 (siete).
- Tener un 70% de asistencia a clases o un 60 % para quienes presenten certificado de trabajo y/o viaje habiendo cumplimentado la instancia formativa complementaria.
- Aprobar una instancia integradora escrita y/u oral con 6 (seis) o más en mesa examinadora, ante tribunal.
- Tener aprobada las unidades correlativas.

Según Res. N° 4967/19 CGE (art. 55°) para acceder a esta instancia en condición de **LIBRE**, el estudiante deberá:

- Haberse inscripto al inicio del ciclo académico como "Regular" y haber perdido esta condición por no cumplir con alguno de los requisitos para esa condición o haberse inscripto como estudiante "Libre" (en caso de asignatura).
- Aprobar todas las producciones establecidas en el proyecto de cátedra (TP y otras tareas) solicitadas con nota no inferior a 6 (SEIS).
- Asistir a los encuentros tutoriales que el docente disponga.
- Aprobar dos instancias evaluativas en mesa examinadora: una **escrita** con 6 (seis) o más, y otra **oral** con 6 (seis) o más, siendo la primera excluyente de la segunda si no se aprueba. Y debiendo aprobar la instancia oral para acreditar la unidad curricular. La nota final es la de mayor valor. En caso de no aprobar la instancia oral, esta es la nota final.
- Tener aprobada las unidades correlativas.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- RESNICK, Robert (1993) Física. Volumen I
- SERWAY – JEWETT. Física para ciencias e ingenierías Novena edición

DOCUMENTOS OFICIALES

Resolución N° 0758/14 CGE y Modificatoria Resolución N° 0146/15 CGE – DISEÑO CURRICULAR DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN FÍSICA.

Resolución N° 4967/19 CGE y Modificatoria Resolución N° 0555/20 CGE - REGLAMENTO ACADÉMICO MARCO.

Firma del docente