



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

'1983 – 2023 40 años de Democracia'



LUJAN, 31 DE MAYO DE 2023

VISTO: El programa de la asignatura Taller de Análisis y Resolución de Problemas (11010) para las Carreras Ingeniería en Alimentos, Licenciatura en Administración, Licenciatura en Información Ambiental, Tecnicatura Universitaria en Industrias Lácteas y Licenciatura en Comercio Internacional, presentado por la División Matemática; y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Plan de Estudios ha tomado intervención en el trámite.

Por ello,

LA PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL
DE CIENCIAS BÁSICAS
"ad referéndum del Consejo Directivo Departamental"
D I S P O N E :

ARTÍCULO 1º.- APROBAR el programa de la asignatura Taller de Análisis y Resolución de Problemas (11010) para las Carreras Ingeniería en Alimentos, Licenciatura en Administración, Licenciatura en Información Ambiental, Tecnicatura Universitaria en Industrias Lácteas y Licenciatura en Comercio Internacional, que como Anexo I forma parte de la presente Disposición.

ARTÍCULO 2º.- ESTABLECER que el mismo tendrá vigencia para los años 2021/2022.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, cumplido, archívese.-

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000165-23


Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

"1983 – 2023 40 años de Democracia"



ANEXO I DE LA DISPOSICION PCDD-CB:0000165-23

PROGRAMA OFICIAL

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 11010 - Taller de Análisis y Resolución de Problemas

TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Taller

CARRERA: Ingeniería en Alimentos, Licenciatura en Administración, Licenciatura en Comercio Internacional, Licenciatura en Información Ambiental, Tecnicatura Universitaria en Industrias Lácteas.

PLAN DE ESTUDIOS: **TODOS.**

DOCENTE RESPONSABLE:

Rosa Susana Zito. Licenciada en Tecnologías de Comunicación Educativa - Profesora Adjunta Ordinaria.

EQUIPO DOCENTE:

Ezequiel Larraburu, Doctor en Ciencias Biológicas – Profesor Adjunto Ordinario.

Rosa Susana Zito. Licenciada en Tecnologías de Comunicación Educativa - Profesora Adjunta Ordinaria.

Gerardo Jorge Farjat, Licenciado en la Enseñanza de la Matemática – Jefe De Trabajos Prácticos Ordinario.

Roxana Pagano, Licenciada en la Enseñanza de la Matemática. Jefa de Trabajos Prácticos Ordinaria.

María Verónica Pared, Profesora de Enseñanza Media y Superior en Matemática - Profesora Adjunta Interina.

Víctor Hugo González, Especialista en Didáctica de las Ciencias con Orientación en Matemática – Profesor Adjunto Ordinario.

María Rosana Mazón, Licenciada en Sistemas de Información – Profesora Adjunta Ordinaria.


Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

"1983 – 2023 40 años de Democracia"



ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:

PARA CURSAR: Ninguna.

PARA APROBAR. Ninguna.

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 6 - HORAS TOTALES: 48.

TIPO DE ACTIVIDAD: Todas las actividades son teórico-prácticas

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2021-2022

CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

Bajo la Resolución HCS N° 365/04 Anexo, se establecen los siguientes contenidos mínimos:

- I. Concepto de problema. Distintos tipos de problemas. Perspectivas ante los problemas. La resolución de problemas como toma de decisiones.
- II. La información como base para la definición de problemas y para la selección de alternativas de solución. Organización de la información. Formas de representación: diagramas, gráficos, tablas.
- III. El proceso de resolución de problemas. Plan de resolución. Ampliación de la percepción del problema.
- IV. Resolución de problemas por simulación. Problemas estructurados: de comparación y de exclusión.
Problemas con inferencias. Exploración sistémica.

FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS

FUNDAMENTACIÓN

Resulta bien conocida para los docentes de esta institución la formación con que a ella llegan los ingresantes y que la misma resulta una de las razones de la deserción que se produce durante el primer año de estudios.

Con este taller nos proponemos comenzar a articular esa deficiente formación con que la mayoría de ellos acceden a esta casa con el comienzo del cursado de las asignaturas del primer cuatrimestre.


Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

"1983 – 2023 40 años de Democracia"



OBJETIVOS

- Comenzar a instalar en el alumno cierta independencia y seguridad en sí mismo para analizar textos de divulgación científica, valorizando las opiniones propias y de sus pares.
- Posibilitar el desarrollo de alumnas competencias que debería haber obtenido en niveles educativos anteriores y que son imprescindibles para el aprendizaje significativo en el campo de las ciencias básicas, tecnológicas y humanas.
- Introducir a los estudiantes en la aplicación de procedimientos de análisis de problemas y de identificación y elaboración de estrategias para la resolución de los mismos.

COMPETENCIAS

Se espera que los estudiantes logren:

- Identificar y analizar distintos tipos de problemas.
- Organizar e interpretar información sistematizada según diferentes criterios.
- Aplicar procedimientos heurísticos y no heurísticos, usando conjeturas y realizando verificaciones, en la resolución de problemas, evaluar la sensatez de las soluciones propuestas y justificar procedimientos utilizados.
- Ordenar en forma sistémica algunos contenidos específicos que deberían conocer los niveles educativos anteriores.

CONTENIDOS

1. Concepto de problema. Distintos tipos de problemas. Perspectivas ante los problemas. La resolución de problemas como toma de decisiones.
2. La información como base para la definición de problemas y para la selección de alternativas de solución. Organización de la información. Formas de representación: diagramas, gráficos, tablas.
3. El proceso de resolución de problemas. Plan de resolución. Ampliación de la percepción del problema. Resolución de problemas por simulación. Problemas estructurados: de comparación y de exclusión.
4. Problemas con inferencias. Exploración sistémica.


Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

"1983 – 2023 40 años de Democracia"



METODOLOGÍA

Las actividades de cada unidad serán secuenciadas de manera que se parta de la movilización de las ideas previas de los estudiantes sobre la cuestión que se va a trabajar, para permitir el cotejo de esas ideas con la información que proveen los textos. El objetivo es posibilitar la construcción de nuevos significados para los conceptos y procedimientos.

Para facilitar esta tarea los estudiantes contarán con materiales escritos y seleccionados especialmente para los objetivos propuestos que pueden encontrarse, con acceso libre, en el campus digital de la UNLu.

El rol del docente deberá ser:

- De cuestionador y orientación, porque tratará de guiar la actividad de los estudiantes con preguntas y señalamientos que les sirvan como pistas para revisar lo que han elaborado, para ampliarlo o para mejorarlo.
- De sintetizador, porque retomará la producción individual o grupal de los estudiantes y la devolverá remarcando los conceptos y procedimientos claves que ellos han elaborado y aplicado.
- De animador, porque alentará a los estudiantes para que expongan sus ideas sin temor porque todas las propuestas sirven para cotejar las nociones espontáneas con la información científica y esta es la forma en que se logra el cambio conceptual.

Por lo tanto, el docente deberá concebir un aula interactiva, con producción-elaboración conjunta del conocimiento, en la que el docente es mediador, democrático, donde el estudiante debe pasar de espectador pasivo a sujeto participativo.

Las actividades comprenderán distintas instancias:

- a) Trabajo individual: es el momento en que el alumno actualiza sus ideas previas y explora, poniendo en juego sus propias estrategias, modos de resolución.
- b) Trabajo en pequeños grupos, que pueden tener por objetivo el análisis y resolución de un problema o el cotejo de las producciones individuales. Son instancias que promuevan la comparación de diferentes estrategias, la confrontación de distintos puntos de vista y la formulación de conclusiones.
- c) Trabajo grupal de todo el curso: son instancias en que las que se incentiva el "torbellino de ideas", y el debate o evaluación de las soluciones a las problemáticas propuestas. Este espacio sirve para que los estudiantes puedan revisar sus ideas y procedimientos e identificar sus aciertos y errores.
- d) Fuerte trabajo domiciliario que fijará y enriquecerá lo trabajado en los encuentros y cuyo apoyo estará dado por la orientación con que fueron preparados los materiales.


Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

"1983 – 2023 40 años de Democracia"



TRABAJOS PRÁCTICOS

A fin de cada semana se exigirá la entrega de un trabajo práctico individual domiciliario con problemas simples sobre los temas de esa semana que será devuelto el primer día de la semana siguiente. Deberán entregarse en tiempo y forma el 80% de los mismos. Será uno de los requisitos para acceder a la condición de regular o promovido.

REQUISITOS DE APROBACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Para evaluar los logros alcanzados en el taller se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos:

- Asistencia.
- Participación en las actividades propuestas como: lectura del material, realización de los cuestionarios de autoevaluación, realización de las actividades integradoras en el aula virtual.
- Entrega del 80% de los trabajos prácticos obligatorios.
- Trabajo final. Este tendrá lugar en la última semana de cursada y darán lugar a las siguientes situaciones:
 - Si el estudiante aprobara con nota 7 o superior, quedaría en condición de PROMOVIDO, quedando ya aprobado el taller con la nota que corresponda.
 - Si el estudiante aprobara el trabajo con nota 4, 5 o 6, quedaría en condición de REGULAR, pudiendo acceder a una nueva instancia de evaluación para acceder a la promoción, que se llamará *Integrador*.
 - Si el estudiante desaprobara el trabajo, podrá presentarse en una nueva instancia de *Recuperatorio*, pudiendo quedar en condición de REGULAR si lo aprobara.

El estudiante que hubiera desaprobado en la primera instancia y decidiera recuperar, no podrá acceder a la condición de promovido. Si hubiera aprobado en la primera instancia sin lograr la condición de promovido, y tampoco alcanzarla en el *Integrador*, quedará en condición de REGULAR.

CONDICIONES FINALES

- Para aprobar como PROMOVIDO (sin el requisito de examen final) de acuerdo al art. 27 del régimen general de estudios de la Resolución HCS N° 996/15, el estudiante deberá:
 - a) Cumplir con un mínimo del 80 % de asistencia a las actividades obligatorias.
 - b) Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazos.
 - c) Aprobar un trabajo final escrito con nota no menor a 7 puntos.
- Para aprobar como REGULAR (con el requisito de examen final) de acuerdo al art. 28 del régimen general de estudios de la Resolución HCS N° 996/15, el estudiante deberá:

Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

"1983 – 2023 40 años de Democracia"



- a) Cumplir con un mínimo del 80 % de asistencia a las actividades obligatorias.
- b) Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazos.
- c) Aprobar un trabajo final escrito con nota 4, 5 o 6 puntos.

ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRE

Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libre por aplicación del artículo 29° del Régimen General de Estudios, NO podrán rendir en tal condición la presente actividad.

BIBLIOGRAFÍA

OBLIGATORIA:

- Zito, Susana (2018). *Taller de Análisis y Resolución de Problemas*. (150 páginas). Se los puede hallar en forma gratuita en el Campus Digital de la UNLu, en el lugar de la asignatura, con acceso sin usuario no contraseña o impreso. Se trata de un libro teórico-práctico que fue especialmente preparado para este taller desde 2009 y que se va mejorando semestre a semestre con sugerencias de los docentes a cargo de las comisiones y agregados de la autora.

COMPLEMENTARIA:

- Anderson, C.W. (1997). *La enseñanza estratégica de las ciencias*. En: Jones, B y otros. Estrategias para enseñar y aprender. Aique. Buenos Aires.
- Charnay, R. (1994). Cap. 3 Aprender (por medio de) la resolución de problemas. En C. Parra e I. Saiz (comps), *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones* (pp. 51-64). Barcelona. España. Paidós.
- Fourez, G. (1994) *Alfabetización científica y tecnológica*. Colihue. Buenos Aires.
- Polya, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas*. México. Editorial Trillas.
- Pozo, J. y otros (1998). *La solución de problemas*. Madrid. España. Aula XXI Santillana.
- Saiz, I (2011). Cap. 2 La resolución de problemas en el aprendizaje de la matemática. Creencias y realidad. En D. Lerner y otros. *El lugar de los problemas en la clase de Matemática* (pp. 43-62). Buenos Aires. Argentina. Ediciones Novedades Educativas.


Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

"1983 – 2023 40 años de Democracia"



LISTA COMPLEMENTARIA DE DOCENTES

Johana Porta. Especialista en Educación Superior y TIC. Jefa de Trabajos Prácticos Ordinaria.
Gustavo Croch. Licenciado en Sistemas de Información. Jefe de Trabajos Prácticos Ordinario.
Florencia Muratore. Licenciada en Astronomía. Ayudante de Primera Ordinaria.
Mercedes Ayarza. Licenciada en la Enseñanza de la Matemática. Ayudante de Primera Ordinaria.
Gustavo Cavagnaró. Licenciado en la Enseñanza de la Matemática. Ayudante de Primera Interino.
Ana Julia Carballo. Licenciada en la Enseñanza de la Matemática. Ayudante de Primera Interina.


Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas