



RES - 2024 - 533 - CD-EXA # UNNE

VISTO:

El EXP-2024-8106 #UNNE por el cual la Directora de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, Dra. Sonia Itatí Mariño, solicita la aprobación del Programa Analítico y de Examen de la asignatura “Teoría de la Computación”;y

CONSIDERANDO:

Que el programa corresponde a la asignatura “Teoría de la Computación” Plan LSI 2009 y Plan LSI 2023, presentada por el Profesor Responsable de la asignatura, Dr. Rubén Alfredo Bernal;

Que se ajusta a las adecuaciones necesarias en función de los estándares de la convocatoria de acreditación;

Que esta presentación incorpora bibliografía actualizada en respuesta a uno de los requerimientos de los pares evaluadores en el marco del Proceso de Acreditación de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información;

Que la presentación cumple con lo requerido en las Resoluciones N° 1074/22 C.D. y N° 1075/22 C.D.;

Que la solicitud cuenta con el aval de la Comisión de la Carrera Licenciatura en Sistemas de Información;

Que obra el informe del Gabinete Psicopedagógico de FaCENA.;

Que cuenta con el informe de la Secretaría Académica;

Que en la sesión del día 15/08/2024 este Cuerpo resolvió tratar sobre tablas y hacer lugar a lo solicitado;

Por ello

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA  
RESUELVE:



ARTICULO 1º -APROBAR el Programa Analítico y de Examen para la asignatura “Teoría de la Computación” correspondiente al primer cuatrimestre del cuarto año de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, de los Planes de Estudio 2009 y 2023, conforme a los Anexos de la presente Resolución.

ARTICULO 2º - REMITIR copia al Profesor/a Responsable, Secretaría Académica, Dirección de Gestión Académica, Dirección de Gestión Estudios, Dirección de Gestión Biblioteca, Departamento Concurso y Carrera Docente, División Bedelía, Acreditación de Carreras, Secretaría de Departamento.

ARTICULO 3º - REGÍSTRESE, comuníquese y archívese.

Lic. Yanina Medina  
Secretaria Académica

Mgter. María Viviana Godoy Guglielmone  
Decana



Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Exactas y  
Naturales y Agrimensura



## ANEXO I

### PROGRAMA ANALÍTICO Y DE EXAMEN

#### 1. IDENTIFICACION

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA

Departamento:	Informática	
Área:	Ciencias y Métodos Computacionales	
Bloque/s de conocimiento o Trayecto/s de Formación:	Ciencias Básicas Generales y Específicas (CBGyE)	
Nombre de la asignatura:	Teoría de la Computación	
Carácter (Obligatoria/Optativa):	Obligatoria	
Carrera:	Licenciatura en Sistemas de Información	
Año en que se dicta:	4to	
Régimen de cursado (Bim, Trim, Cuat, Anual):	Cuatrimstral	Ubicación (1°, 2°, ...): 1°
Nombre del profesor/a responsable:	Rubén Alfredo Bernal	
Máximo título alcanzado:	Doctor	
Carga horaria total:	96 hs.	
Carga horaria semanal:	6 hs.	
Teórica:	2 hs.	
Teórico/ Práctica:		
Práctica:	4 hs.	
Laboratorio:		
Seminario:		
Otro (Especificar):		

#### 2. DESCRIPCION:

##### 2.1. Fundamentación

La teoría de la computación trata del cómputo en la acepción matemática del término, es decir del estudio teórico, formalizado matemáticamente, de los mecanismos para obtener resultados siguiendo instrucciones limitadas y específicas, como lo haría una máquina (procedimientos o algoritmos).

Son las bases matemáticas que justifican y predicen la existencia o no de soluciones por medio de computadoras digitales y los límites de eficiencia que pueden alcanzar.

La historia de la Ciencia de la Computación antecede a la invención del computador digital moderno. Antes de la década de 1920, el término computador se refería a un ser humano que realizaba cálculos, sin embargo, la motivación era desarrollar máquinas que



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



computaran, y que pudieran automatizar, el tedioso y lleno de errores, trabajo de la computación humana.

Conforme iba quedando claro que las computadoras podían usarse para más cosas que solamente cálculos matemáticos, el campo de la ciencia de la computación se fue ampliando para estudiar a la computación en general. La ciencia de la computación comenzó a establecerse como una disciplina académica en la década de 1960, con la creación de los primeros departamentos de Ciencia de la Computación y los primeros programas de Licenciatura.

Actualmente, la computación está en todos lados, todo el tiempo y afectando al ser humano en su totalidad. Esto es debido a los innumerables aportes realizados por científicos en esta área. A través de algunas décadas, han descubierto sofisticados mecanismos para administrar los recursos de las computadoras, establecer vínculos comunicacionales, traducir programas, desarrollar algoritmos eficientes y mucho más.

Así como en otras disciplinas, la ciencia de la computación se fundamenta en preguntas que son fundamentales y son tratadas en esta asignatura: ¿Qué es un algoritmo?, ¿Qué problemas pueden ser computables y cuáles no?, ¿Cuándo un algoritmo puede considerarse factible en la práctica?; respuestas que fueron construyéndose a lo largo del tiempo y que fundamentan las bases de esta asignatura.

En las primeras unidades temáticas se introducen conceptos vinculados con los lenguajes formales y gramáticas, para complementar luego con modelos de computación capaces de realizar un procesamiento especializado de cadenas con diferente grado de complejidad. Posteriormente se estudia un modelo específico de algoritmo, la máquina de Turing y sus implicancias.

Finalmente, se pone de manifiesto cómo problemas reales pueden categorizarse en función de su complejidad y del tiempo que demanda encontrar una solución.

## **2.2. Objetivos generales de enseñanza de la asignatura**

- Incorporar el fundamento teórico de los lenguajes formales y de las máquinas abstractas y la relación entre ellos.
- Que el alumno se familiarice con los elementos y técnicas básicas de los formalismos matemáticos que modelan la resolución de problemas computacionales, como la teoría de lenguajes formales y la teoría de autómatas.
- Comprender los conceptos de computabilidad y complejidad, la relación entre principales clases de complejidad, e identifique mecanismos para clasificar problemas y soluciones.

## **2.3. Metodología**

Los temas se presentan desde su formulación matemática y se relacionan con situaciones y problemas de la informática. Por eso se requiere un manejo fluido de herramientas matemáticas y conocimientos de las computadoras y su programación.

Durante el dictado de la clase, el docente efectuará una exposición ordenada, de modo tal que se destaquen los fundamentos necesarios y sus aplicaciones. El trabajo en pizarrón se



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



realizará en forma clara, con símbolos y letras de tamaño que permitan su lectura perfectamente. Se proyectarán diapositivas para la mejor comprensión del alumno permitiendo un mayor aprovechamiento de la clase dando la oportunidad del alumno de captar y comprender los conceptos enunciados por el profesor.

Las clases serán lo más dinámicas posibles mediante la interacción profesor-alumno de manera que el educando tenga la posibilidad de ir descubriendo soluciones a distintas problemáticas propuesta por el docente y asegurar el desarrollo de las competencias de egreso, en función del logro de los resultados de aprendizaje y objetivos de la asignatura. Las clases prácticas se complementarán con herramientas de simulación y modelado de autómatas y conceptos afines.

El aula virtual de la asignatura estará disponible durante todo el período de dictado. En el mismo se compartirá la bibliografía utilizada, guías de trabajos prácticos, presentaciones de clase, información de instancias de evaluación y recuperación, calificaciones y todo tipo de inquietudes por parte del alumnado a través de foros.

Con la finalidad favorecer las habilidades blandas, los alumnos se reunirán en grupos pequeños para desarrollar un trabajo práctico integrador aplicando los contenidos de la asignatura en problemas reales. Con posterioridad, cada grupo realizará una exposición plenaria de las conclusiones arribadas con la posibilidad de brindar respuestas a un coloquio de sus pares y del docente.

### 3. Nivel de aporte de la asignatura al desarrollo de las Competencias de Egreso de la carrera

Categoría (CE, CGT, CGS)	Competencia	0	1	2	3
CE1	CE 1.1. Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información, cuya utilización pueda afectar la seguridad, salud, bienes o derechos.				X
CE2	Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática.	X			
CE3	Establecer métricas y normas de calidad de software.	X			
CE4	Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	X			



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*

1994 - 2024  
**30 años**  
*De la Consagración Constitucional*  
*de la Autonomía y Autarquía*  
*Universitaria en Argentina*

CE5	Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de anteriormente mencionado.	X			
CGT1	Identificación, formulación y resolución de problemas de informática.				X
CGT2	Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de informática.		X		
CGT3	Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de informática.		X		
CGT4	Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la informática.			X	
CGT5	Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.		X		
CGS1	Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.		X		
CGS2	Fundamentos para la comunicación efectiva.			X	
CGS3	Fundamentos para la acción ética y responsable.		X		
CGS4	Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad en el contexto global y local.	X			
CGS5	Fundamentos para el aprendizaje continuo.			X	
CGS6	Fundamentos para la acción emprendedora.			X	



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*

1994 - 2024  
**30 años**  
De la Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina

#### 4. Propuesta para el desarrollo de las competencias

Resultado de Aprendizaje	Unidades/ Temas	Guía de Trabajos Prácticos	Actividad Formativa	Estrategia de enseñanza
RA01. Construye traductores, generadores y aceptadores de lenguajes utilizando adecuadamente los conceptos de máquinas abstractas y su vínculo con las gramáticas formales teniendo en cuenta su nivel de complejidad.	UT1 UT2 UT3 UT4 UT5	TP1 TP2 TP3 TP4 TP5 TP6	Clase Teórica-Práctica.	Clase expositiva dialogada.
RA02. Evalúa problemas algorítmicos para determinar su complejidad teniendo en cuenta criterios de espacio y tiempo.	UT6 UT7		Clase Teórica.	Clase expositiva dialogada.
RA03. Desarrolla un módulo de software utilizando los formalismos relacionados con lenguajes, gramáticas y autómatas según la taxonomía de Chomsky para una exposición oral.	UT1 UT2 UT3 UT4 UT5	TPI	Estudio y trabajo en grupo.	Aprendizaje orientado a proyectos.
RA04. Expone el trabajo integrador para comunicar el desarrollo realizado y las conclusiones arribadas en equipo, utilizando el lenguaje técnico de la asignatura de manera fluida y clara.	UT1 UT2 UT3 UT4 UT5	TPI	Clase de exposición grupal con coloquio.	Aula invertida. Debate.



Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Exactas y  
Naturales y Agrimensura



## 5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará a través de la aplicación de diferentes instrumentos a lo largo de todo el desarrollo de la asignatura: trabajos prácticos presenciales, foros de debate en el aula virtual, evaluación de actividades grupales e individuales, heteroevaluación.

En las instancias evaluativas se valorarán especialmente: el ajuste a las consignas planteadas, la evidencia de haber realizado una lectura comprensiva de la bibliografía, así como la búsqueda de información por cuenta propia, la capacidad de argumentación, la coherencia discursiva y la participación.

Tipo de evaluación	Criterio de Evaluación	RA N°	Técnica de evaluación
Diagnóstica	Correcta aplicación de los conceptos teóricos previos. Utilización del lenguaje técnico.	RA01 RA02	Coloquio.
Formativa	Presentación de ejemplos. Utilización apropiada del lenguaje técnico específico.	RA03 RA04	Trabajos y proyectos. Informe escrito. Coloquio.
Sumativa	Correcta aplicación de los conceptos teóricos.	RA01 RA02	Pruebas de respuesta de selección múltiple.

## 6. RÉGIMEN DE ACREDITACIÓN

### 6.1. Condiciones para regularizar la materia:

Para regularizar la asignatura, el alumno deberá:

- Aprobación del 100% de los exámenes parciales con nota no inferior a 6 (seis).
- Aprobar el trabajo integrador con nota no inferior a 6 (seis).
- Cumplir con el 75% de asistencia a las clases.

Cada uno de los parciales tendrá su correspondiente examen recuperatorio y un examen extraordinario (con el cual podrá recuperar cualquiera de los dos parciales antes mencionados).

### 6.2. Condiciones para aprobar la materia sin examen final (promoción):

Para aprobar la asignatura sin examen final, el alumno deberá:

- Aprobación del 100% de los exámenes parciales con nota no inferior a 7 (siete).
- Aprobar el trabajo integrador con nota no inferior a 7 (siete).
- Cumplir con el 75% de asistencia a las clases prácticas.
- Deberá reunir un 75% de asistencia a las clases teóricas.

Tendrá opción a un único recuperatorio de cualquiera de los dos parciales siempre que la nota no haya sido inferior a 6.





*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*



La nota final será el promedio de los porcentajes obtenidos en los dos parciales y el trabajo final integrador.

### **6.3. Condiciones para aprobar la materia con examen final:**

6.3.1. Regular: en este caso el examen se realizará con modalidad oral de todos los contenidos teóricos de la asignatura.

6.3.2. Libre: en el caso que el alumno se presente al examen libre, se contemplan dos etapas; primeramente, se realizará un examen práctico en modalidad escrita. Si el alumno logra alcanzar la nota mínima de 6, se iniciará el examen teórico con modalidad oral.

Para obtener la regularidad por 6 turnos (condición AP): Aprobar el examen práctico con casos de similar complejidad a la guía de trabajos prácticos.

## **7. PROGRAMA ANALÍTICO**

### **7.1. Contenidos mínimos (del Plan de Estudios)**

Lenguajes y Gramáticas formales. Máquinas de estados finitos. Expresiones Regulares. Autómatas de pila. Analizadores sintácticos. Máquinas de Turing. Computabilidad y decidibilidad. Complejidad.

### **7.2. Contenidos por unidad/tema**

#### **Unidad 1: Lenguajes y Gramáticas formales.**

Definiciones de lenguaje formal y elementos relacionados. Cadenas y lenguajes distinguidos. Operaciones.

Gramáticas. Definición. Derivación. Lenguaje generado.

Jerarquía de Chomsky. Ambigüedad de las gramáticas. Ambigüedad estructural. Ambigüedad asociada a rótulos.

#### **Unidad 2: Autómatas de estados finitos.**

Autómatas de estados finitos. Máquina de Mealy y Moore. Equivalencia entre autómatas. Autómata finito determinista: Elementos formales. Funcionamiento. Lenguaje reconocido. Representación tabular y gráfica. Autómata finito no determinista: diferencias y similitudes con el autómata determinista. Equivalencia entre autómatas finitos deterministas y no deterministas. AEF con transiciones  $\lambda$ . Minimización.

Aceptores de Estados Finitos y Gramáticas Regulares: Construcción de una gramática lineal a partir de un aceptor. Construcción de un aceptor a partir de una gramática lineal. Equivalencia entre gramáticas lineales por derecha e izquierda.

Expresiones regulares. Elementos y operaciones para su construcción. Lenguaje. Relación entre Autómatas Finitos y Lenguajes Regulares.

#### **Unidad 3: Autómatas PushDown**

Introducción. Aceptores Pushdown. Definiciones. Ejemplos. Aceptores Pushdown para lenguajes. Análisis Sintáctico. Construcción de Analizadores Sintácticos Pushdown.



Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Exactas y  
Naturales y Agrimensura



Gramáticas Libres de Contexto a partir de un Aceptor Pushdown. Construcción de una gramática a partir de un APD.

#### **Unidad 4: Lenguajes Libres de Contexto**

Introducción. Equivalencia de Gramáticas. Sustitución y Expansión. Producciones Inútiles y Test de Vacío. Reemplazo de producciones no generativas. Factorización por izquierda. Eliminación de producciones vacías. Gramáticas bien conformadas. Formas Canónicas de Gramáticas. Gramáticas en forma Normal (Forma Normal de Chomsky). Algoritmo de Cocke-Younger-Kasami (CYK). Gramáticas en forma Standard (Forma Normal de Greibach).

#### **Unidad 5: Máquinas de Turing.**

Definición. Funcionamiento. Configuración de una MT. Representación gráfica. Variantes deterministas y no determinista. Lenguaje reconocido. MT con múltiples cintas. Definición. Máquina que enumera y máquina que decide un lenguaje. MT como Computador. MT Universal.

#### **Unidad 6: Computabilidad**

Problemas computables y no computables. Problemas decidibles y no decidibles. Problema de la detención. Funciones recursivas. Tesis de Church-Turing.

#### **Unidad 7: Complejidad**

Complejidad en tiempo, complejidad en espacio. Complejidad en tiempos polinomiales, logarítmicos y exponenciales. Orden de crecimiento de las funciones. Problemas en P y NP. Problemas NP-Complete y NP-Hard.

## **8. BIBLIOGRAFÍA:**

### **8.1 Bibliografía Específica**

- **Brookshear, J. G.** *Teoría de la computación - Lenguajes formales, autómatas y complejidad*. Addison-Wesley, 1993.
- **Hopcroft, J. E.; Motwani, R.; Ullman, J. D.** *Introducción a la teoría de autómatas, lenguajes y computación* (3ra. Ed.). Pearson, 2007.
- **Sipser, M.** *Introduction to the Theory of Computation* (3rd ed.). Cengage Learning, 2012.
- **Lezcano, M. L.; Sánchez Alonso, S.** *Autómatas y Procesadores de Lenguajes*. Editorial Udim. 2019.
- **Carrión, Jorge Eduardo.** *Introducción a la Teoría de la Computación y el Diseño de Compiladores*. Editorial Académica Española, 2020
- **Valverde Andreu, J. A.; Sánchez Dueñas, G.** *Compiladores e intérpretes. Un enfoque pragmático*. Editorial Ediciones Díaz de Santos. 2022.  
[https://elibro.net/es/lc/unne/busqueda\\_avanzada?as\\_all=compiladores&as\\_all\\_op=unaccent\\_icontains&prev=as](https://elibro.net/es/lc/unne/busqueda_avanzada?as_all=compiladores&as_all_op=unaccent_icontains&prev=as)



Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Exactas y  
Naturales y Agrimensura



## 8.2 Bibliografía Complementaria

- Lewis, H. R.; Papadimitriou, C. H. *Elements of the theory of computation*. (2nd ed.). Prentice Hall. 1988.
- Aho, A. V.; Lam, Monica S.; Sethi, Ravi; Ullman, Jeffrey D. *Compiladores: principios, técnicas y herramientas*. Pearson Education (2nd ed.). 2008.
- Cormen, T. H.; Leiserson, Ch. E; Rivest R. L; Stein, C. *Introduction to Algorithms*. (3rd ed.). The MIT Press, Cambridge, Massachusetts London, England. 2009.

## 9 PROGRAMA DE EXAMEN: GRAMA DE EXAMEN:

No corresponde evaluar por bolillero.

## 10 NOMINA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

### 10.1 Resolución de situaciones problemáticas

Nro. TP	Modalidad (Grupal/Individual)	Tema
1	Individual	Lenguajes formales. Definir y operar lenguajes formales, expresándose correctamente en lenguaje simbólico. Validación de los casos planteados con herramientas de IA para contrastar con el desempeño personal.
2	Individual	Gramáticas formales. Relacionar lenguajes formales y gramáticas, explorar las características y limitaciones de cada tipo en la jerarquía de Chomsky.
3	Individual	Autómatas finitos. Explorar las capacidades de los autómatas finitos en sus diferentes variantes y algoritmos que las relacionan. Vincular los contenidos con situaciones reales para el modelado mediante AEF, máquinas de Mealy o máquinas de Moore.
4	Individual	Expresiones regulares. Adquirir destreza en el manejo de expresiones regulares, su significado y su relación con autómatas. Análisis e interpretación de la herramienta para buscar o reemplazar patrones en un texto, funcionalidades en editores y otras aplicaciones. Análisis de distribuciones (incluyendo el editor sed y el filtro grep o similar). Estudio de las incorporaciones de esta funcionalidad en lenguajes de programación.



*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Facultad de Ciencias Exactas y*  
*Naturales y Agrimensura*

1994 - 2024  
**30 años**  
*De la Consagración Constitucional*  
*de la Autonomía y Autarquía*  
*Universitaria en Argentina*

5	Individual	Lenguajes Libres de contexto. Entender las características de los lenguajes libres de contexto y su máquina asociada, los aceptores push down. Análisis e interpretación de generadores de analizadores sintácticos del estilo YACC.
6	Individual	Máquinas de Turing. Comprender el modelo computacional de las máquinas de Turing y su importancia. Estudiar las variaciones que pueden presentarse. MT multipistas, multicintas, cómo generadores y como calculadora.
7	Grupal	TPI. Afianzar los conceptos de la asignatura aplicando a problemas reales o cuasi reales. Los temas podrán ser asignados por el docente o elegidos por los alumnos.



Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Exactas y  
Naturales y Agrimensura



## **ANEXO II** **CARGA HORARIA**

### **1. IDENTIFICACION**

#### **FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA**

Departamento:	Informática	
Área:	Ciencias y Métodos Computacionales	
Bloque/s de conocimiento o Trayecto/s de Formación:	Ciencias Básicas Generales y Específicas (CBGyE)	
Nombre de la asignatura:	Teoría de la Computación	
Carácter (Obligatoria/Optativa):	Obligatoria	
Carrera:	Licenciatura en Sistemas de Información	
Año en que se dicta:	4to	
Régimen de cursado (Bim, Trim, Cuat, Anual):	Cuatrimstral	Ubicación (1°, 2°, ...): 1°
Nombre del profesor/a responsable:	Rubén Alfredo Bernal	
Máximo título alcanzado:	Doctor	
<b>Carga horaria total:</b>	96 hs.	
<b>Carga horaria semanal:</b>	6 hs.	
Teórica:	2 hs.	
Teórico/ Práctica:		
Práctica:	4 hs.	
Laboratorio:		
Seminario:		
Otro (Especificar):		

### **2. RÉGIMEN DE ACREDITACIÓN**

#### **2.1. Condiciones para regularizar la materia:**

Para regularizar la asignatura, el alumno deberá:

- Aprobación del 100% de los exámenes parciales con nota no inferior a 6 (seis).
- Aprobar el trabajo integrador con nota no inferior a 6 (seis).
- Cumplir con el 75% de asistencia a las clases.

Cada uno de los parciales tendrá su correspondiente examen recuperatorio y un examen extraordinario (con el cual podrá recuperar cualquiera de los dos parciales antes mencionados).

#### **2.2. Condiciones para aprobar la materia sin examen final (promoción):**

Para aprobar la asignatura sin examen final, el alumno deberá:

- Aprobación del 100% de los exámenes parciales con nota no inferior a 7 (siete).
- Aprobar el trabajo integrador con nota no inferior a 7 (siete).
- Cumplir con el 75% de asistencia a las clases prácticas.
- Deberá reunir un 75% de asistencia a las clases teóricas.



Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Exactas y  
Naturales y Agrimensura



Tendrá opción a un único recuperatorio de cualquiera de los dos parciales siempre que la nota no haya sido inferior a 6.

La nota final será el promedio de los porcentajes obtenidos en los dos parciales y el trabajo final integrador.

### 2.3. Condiciones para aprobar la materia con examen final:

2.3.1. Regular: en este caso el examen se realizará con modalidad oral de todos los contenidos teóricos de la asignatura.

2.3.2. Libre: en el caso que el alumno se presente al examen libre, se contemplan dos etapas; primeramente, se realizará un examen práctico en modalidad escrita. Si el alumno logra alcanzar la nota mínima de 6, se iniciará el examen teórico con modalidad oral. Según reglamentación vigente en la FaCENA.

Para obtener la regularidad por 6 turnos (condición AP): Aprobar el examen práctico con casos de similar complejidad a la guía de trabajos prácticos.

### 3. NOMINA DE TRABAJOS PRACTICOS:

#### 3.1. Resolución de situaciones problemáticas

Nro. TP	Modalidad (Grupal/Individual)	Tema
1	Individual	Lenguajes formales. Definir y operar lenguajes formales, expresándose correctamente en lenguaje simbólico.
2	Individual	Gramáticas formales. Relacionar lenguajes formales y gramáticas, explorar las características y limitaciones de cada tipo en la jerarquía de Chomsky.
3	Individual	Autómatas finitos. Explorar las capacidades de los autómatas finitos en sus diferentes variantes y algoritmos que las relacionan.
4	Individual	Expresiones regulares. Adquirir destreza en el manejo de expresiones regulares, su significado y su relación con autómatas.
5	Individual	Lenguajes Libres de contexto. Entender las características de los lenguajes libres de contexto y su máquina asociada, los aceptores pushdown.
6	Individual	Máquinas de Turing. Comprender el modelo computacional de las máquinas de Turing y su importancia.
7	Grupal	TPI. Afianzar los conceptos de la asignatura aplicando a problemas reales o cuasi reales.

## Hoja de firmas