

MODALIDAD ACADÉMICA

Asignatura	<i>Sintaxis y Semántica de los Lenguajes (SSL)</i>	
Carrera	INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Ciclo Lectivo	2020	
Vigencia del programa	Desde el ciclo lectivo 2020	
Plan	2008	
Nivel	<input type="checkbox"/> 1er. Nivel <input checked="" type="checkbox"/> 2do. Nivel <input type="checkbox"/> 3er. Nivel <input type="checkbox"/> 4to. Nivel <input type="checkbox"/> 5to. Nivel	
Coordinador de la Cátedra	Ing. Juan Carlos Vázquez	
Área de Conocimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Programación <input type="checkbox"/> Computación <input type="checkbox"/> Sistemas de Información <input type="checkbox"/> Gestión Ingenieril <input type="checkbox"/> Modelos <input type="checkbox"/> Complementaria <input type="checkbox"/> Asignatura Electiva	
Carga horaria semanal	8 horas	
Anual/ cuatrimestral	Cuatrimestral – 1º (2K1/2/3/5/6/8/9/11) y 2º (2K4/7/10)	
Contenidos Mínimos, según Diseño Curricular-Ordenanza 1150 (sólo para asignaturas curriculares, no electivas)	<ul style="list-style-type: none"> • Gramáticas y Lenguajes Formales • Jerarquía de Chomsky • Autómatas Finitos. Expresiones Regulares y su aplicación al Análisis Léxico • Gramáticas Independientes de Contexto • Autómatas PushDown y su aplicación al Análisis Sintáctico • Otros Tipos de Analizadores Sintácticos • Máquinas de Turing • Introducción a las Semánticas 	
Correlativas para cursar (según Diseño Curricular-Ordenanza 1150)	Regulares	Aprobadas
	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Discreta • Algoritmos y Estructuras de Datos 	
Correlativas para rendir (según Diseño Curricular-Ordenanza 1150)	Regulares	Aprobadas
		<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Discreta • Algoritmos y Estructuras de Datos
Objetivos generales de la Asignatura	<p>Fundamentación: Esta asignatura forma parte del Área de Programación de la carrera cuyo objeto es "formar acerca de metodologías, técnicas y lenguajes de programación, como herramientas básicas para el desarrollo de software y el estudio de disciplinas que permitan crear nuevas tecnologías".</p> <p>Sintaxis y Semántica de los Lenguajes trata sobre temas que son fundacionales de las ciencias informáticas y de cómputo, como lo son los lenguajes formales y las máquinas abstractas, y que se incluyen en todas las carreras de informática, software o ciencias de la computación en cualquier universidad del mundo. En particular se refiere a los fundamentos teóricos que se encuentran detrás de la especificación de los lenguajes de programación de computadoras y del software necesario para su traducción a programas que efectivamente ejecuten en una máquina: compiladores e intérpretes. Además, conforman la base conceptual de las teorías de la computabilidad y la complejidad de los problemas y de las soluciones propuestas para ellos a</p>	

través de procedimientos efectivos. Se plantea por ello, el siguiente:

Objetivo General:

Desarrollar la teoría de lenguajes formales y máquinas abstractas, que conforman las bases conceptuales de la programación de computadoras y de la formulación precisa de especificaciones de problemas en el dominio de los sistemas de estado finito, usuales en las ciencias informáticas.

En la adecuación del **Plan de Estudios** de la carrera del año **2008**, se plantean los siguientes objetivos para la asignatura:

Objetivos de la Asignatura:

- Conocer los elementos propios de la sintaxis y semántica de los lenguajes de programación.
- Conocer los lenguajes formales y autómatas.
- Comprender conceptos y procedimientos de gramáticas libres de contexto y gramáticas regulares para especificar la sintaxis de los lenguajes de programación.
- Utilizar distintos tipos de autómatas y distintos tipos de notaciones gramaticales.
- Comprender el procesamiento de lenguajes y en particular, el proceso de compilación.

A los que se agrega, por considerarlo de importancia para el futuro profesional de Sistemas de Información:

- Identificar el isomorfismo existente entre los lenguajes formales de la Jerarquía de Chomsky y los distintos tipos de autómatas.
- Reconocer los conceptos de computabilidad y complejidad de los problemas.

Programa Analítico

Unidad Nro. 1: INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN

Resultados de Aprendizaje:

- Enumerar las distintas máquinas abstractas, gramáticas formales, lenguajes y sus relaciones, obteniendo un panorama general de la asignatura y de sus aplicaciones en diversos ámbitos, a nivel conceptual general.
- Describir la estructura de compiladores e intérpretes, para entender el procesamiento de los lenguajes de programación y la utilización de las máquinas y las gramáticas en su construcción, también a nivel conceptual.

Contenidos:

Teoría de Autómatas y Lenguajes: Historia y concepto de máquinas abstractas y gramáticas formales. Características de las distintas máquinas abstractas. Jerarquía de máquinas y gramáticas, y resumen de su vínculo. Alcance y contenido de la asignatura. Utilidad de las máquinas abstractas y sus aplicaciones. **Compiladores:** Conceptos de compiladores e intérpretes, contexto de un compilador, tipos, identificación y manejo de errores.

Bibliografía Obligatoria:

- [1] Giró J., Vázquez J., Meloni B. y Constable L.; “Lenguajes Formales y Teoría de Autómatas”, Alfaomega, Buenos Aires, 2015, ISBN 978-987-1609-81-9. Capítulo 1 y Anexo A.

Bibliografía Complementaria:

- [2] Hopcroft J., Motwani R. y Ullman J.; “Teoría de Autómatas, Lenguajes y Computación”, Pearson-Addison Wesley, 2008, ISBN 978-84-7829-088-8. Capítulo 1.
 [3] Teufel, B., Schmidt, S., Teufel, T.; “Compiladores, conceptos fundamentales”, Addison Wesley, 1995, ISBN 978-020-1653-65-6. Capítulos 1, 2, 3, 4, 6 y 7.
 [5] Aho A., Sethi R. y Ullman J.; "Compiladores: Principios, técnicas y herramientas", Addison Wesley, 1990, ISBN 0-201-62903-8. Capítulo 1.

Evaluación: La evaluación formativa de la unidad se realiza mediante preguntas dialogadas, cuestionarios de auto-evaluación, ejercitación práctica áulica y extra-áulica. La evaluación sumativa, se incluye en la primera evaluación parcial teórico-práctica.

Unidad Nro. 2: GRAMÁTICAS Y LENGUAJES FORMALES

Resultados de Aprendizaje:

- Definir alfabetos, palabras y conjuntos de símbolos, para ser utilizados en la determinación de lenguajes, como una aplicación de la teoría de conjuntos a símbolos.
- Identificar las gramáticas formales, como una herramienta para especificar lenguajes formales, dentro de la Jerarquía de Chomsky.
- Determinar las características y propiedades de las gramáticas formales, para utilizarlas en la especificación de lenguajes, según los distintos tipos de producciones.
- Definir las expresiones regulares, para la especificación de lenguajes regulares en forma concisa, que se utilizan en la definición de los componentes de los lenguajes de programación y en sistemas de búsqueda de patrones.
- Identificar transformaciones aplicables a las gramáticas independientes del contexto, para obtener gramáticas equivalentes con propiedades requeridas, útiles en la implementación de algoritmos de análisis sintáctico.

Contenidos:

Introducción a la Lingüística Matemática: símbolos, alfabetos, palabras y lenguajes, y sus operaciones; reglas de reescritura o producciones, derivaciones y reducciones, determinación de lenguajes. **Gramáticas Formales:** definiciones, tipos de gramáticas, jerarquía de Chomsky. **Lenguajes regulares:** gramáticas regulares, expresiones regulares. **Lenguajes independientes del contexto:** su gramática, gramática limpia y bien formada, propiedades. **Análisis Sintáctico:** concepto, árboles de derivación, ambigüedad, recursividad, factorización, formas normales de Chomsky y de Greibach; conversiones.

Bibliografía Obligatoria:

- [1] Giró J., Vázquez J., Meloni B. y Constable L.; "Lenguajes Formales y Teoría de Autómatas", Alfaomega, Buenos Aires, 2015, ISBN 978-987-1609-81-9. Capítulo 2.

Bibliografía Complementaria:

- [2] Hopcroft J., Motwani R. y Ullman J.; "Teoría de Autómatas, Lenguajes y Computación", Pearson-Addison Wesley, 2008, ISBN 978-84-7829-088-8. Capítulos 3, 4, 5 y 7.
[6] Isasi P., Martínez P. y Borrajo D.; "Lenguajes, Gramáticas y Autómatas, un enfoque práctico", Addison Wesley, 1997, ISBN 0-201-65323-0. Capítulos 2, 3, 4 y 5.

Evaluación: La evaluación formativa de la unidad se realiza mediante preguntas dialogadas, cuestionarios de auto-evaluación, ejercitación práctica áulica y extra-áulica. La evaluación sumativa, se incluye en la primera evaluación parcial teórico-práctica.

Unidad Nro. 3: MÁQUINAS SECUENCIALES Y AUTÓMATAS FINITOS DETERMINISTAS

Resultados de Aprendizaje:

- Diseñar máquinas secuenciales y autómatas finitos deterministas, para modelar problemas y reconocer lenguajes regulares, usados en los sistemas de reconocimientos de patrones.
- Identificar distintos tipos de máquinas, para comprender su utilidad, tanto para traducción como para reconocimiento.
- Determinar el autómata finito determinista mínimo, para optimizar algoritmos de aceptación de cadenas, en el marco del uso en los analizadores lexicográficos.

Contenidos:

Conceptos de máquinas secuenciales y autómatas: definición de AFD, representación, configuración, árboles de

configuración como modelos de proceso secuencial, extensión al tratamiento de palabras; aceptación de lenguajes, equivalencia de estados, minimización de autómatas. **Autómatas finitos bidireccionales.**

Bibliografía Obligatoria:

- [1] Giró J., Vázquez J., Meloni B. y Constable L.; “Lenguajes Formales y Teoría de Autómatas”, Alfaomega, Buenos Aires, 2015, ISBN 978-987-1609-81-9. Capítulo 3.

Bibliografía Complementaria:

- [2] Hopcroft J., Motwani R. y Ullman J.; “Teoría de Autómatas, Lenguajes y Computación”, Pearson-Addison Wesley, 2008, ISBN 978-84-7829-088-8. Capítulo 2.
[7] Brookshear G.; "Teoría de la Computación", Addison Wesley, 1993, ISBN 0-201-60119-2. Capítulo 1.

Evaluación: La evaluación formativa de la unidad se realiza mediante preguntas dialogadas, cuestionarios de auto-evaluación, ejercitación práctica áulica y extra-áulica. La evaluación sumativa, se incluye en la primera evaluación parcial teórico-práctica.

Unidad Nro. 4: AUTÓMATAS FINITOS NO DETERMINISTAS

Resultados de Aprendizaje:

- Diseñar autómatas finitos no deterministas, para reconocer lenguajes regulares especificados coloquialmente, algebraicamente, por expresiones regulares o por gramáticas regulares, identificando las ventajas de diseño que brinda el no determinismo, en el marco de los analizadores léxicos.
- Determinar autómatas finitos deterministas equivalentes a uno no determinista, para lograr implementación secuencial de un proceso en paralelo, descubriendo esta posibilidad de optimización de algoritmos.

Contenidos:

No determinismo y autómatas. **Autómatas finitos no deterministas:** definición, representación, configuración, árboles de configuración como modelo de proceso paralelo; equivalencia entre AFD y AFND. **Isomorfismos:** entre AFND y gramáticas regulares, entre AFND y expresiones regulares; algoritmo de Thompson.

Bibliografía Obligatoria:

- [1] Giró J., Vázquez J., Meloni B. y Constable L.; “Lenguajes Formales y Teoría de Autómatas”, Alfaomega, Buenos Aires, 2015, ISBN 978-987-1609-81-9. Capítulo 4.

Bibliografía Complementaria:

- [2] Hopcroft J., Motwani R. y Ullman J.; “Teoría de Autómatas, Lenguajes y Computación”, Pearson-Addison Wesley, 2008, ISBN 978-84-7829-088-8. Capítulo 2.
[7] Brookshear G.; "Teoría de la Computación", Addison Wesley, 1993, ISBN 0-201-60119-2. Capítulo 1.

Evaluación: La evaluación formativa de la unidad se realiza mediante preguntas dialogadas, cuestionarios de auto-evaluación, ejercitación práctica áulica y extra-áulica. La evaluación sumativa, se incluye en la primera evaluación parcial teórico-práctica.

Unidad Nro. 5: AUTÓMATAS CON PILA

Resultados de Aprendizaje:

- Diseñar autómatas con memoria de pila, para reconocer lenguajes que no pueden ser procesados por autómatas finitos sin memoria, identificando el mayor de cómputo de estas máquinas.
- Explicar el funcionamiento de los autómatas con pila, para identificar cómo opera sobre cadenas, en el marco del análisis sintáctico de lenguajes.
- Construir a partir de una gramática independiente del contexto distintos analizadores sintácticos, para establecer el isomorfismo entre ellos, como una de sus importantes aplicaciones, en particular en los compiladores.
- Identificar las distintas formas en que el proceso de análisis sintáctico puede llevarse a cabo, para utilizarlos en el reconocimiento de lenguajes, estableciendo el poder de cómputo y su implementación en compiladores.

Contenidos:

Autómatas con Pila: definición, funcionamiento, configuración y movimientos, árboles de configuraciones, autómatas con pila deterministas y no deterministas; lenguaje aceptado el por autómata con pila y formas en los que lo hace. Isomorfismo entre autómatas con pila y gramáticas independientes del contexto. **Analizadores Sintácticos:** enfoque descendente y ascendente, variantes, aplicación en compiladores.

Bibliografía Obligatoria:

- [1] Giró J., Vázquez J., Meloni B. y Constable L.; "Lenguajes Formales y Teoría de Autómatas", Alfaomega, Buenos Aires, 2015, ISBN 978-987-1609-81-9. Capítulo 5.

Bibliografía Complementaria:

- [2] Hopcroft J., Motwani R. y Ullman J.; "Teoría de Autómatas, Lenguajes y Computación", Pearson-Addison Wesley, 2008, ISBN 978-84-7829-088-8. Capítulo 6.
[5] Aho A., Sethi R. y Ullman J.; "Compiladores: Principios, técnicas y herramientas", Addison Wesley, 1990, ISBN 0-201-62903-8. Capítulo 4.
[6] Isasi P., Martínez P. y Borrajo D.; "Lenguajes, Gramáticas y Autómatas, un enfoque práctico", Addison Wesley, 1997, ISBN 0-201-65323-0. Capítulo 4.

Evaluación: La evaluación formativa de la unidad se realiza mediante preguntas dialogadas, cuestionarios de autoevaluación, ejercitación práctica áulica y extra-áulica. La evaluación sumativa, se incluye en la segunda evaluación parcial teórico-práctica.

Unidad Nro. 6: AUTÓMATAS LINEALMENTE ACOTADOS, MÁQUINA DE TURING Y COMPLEJIDAD

Resultados de Aprendizaje:

- Describir las máquinas de Turing y los autómatas linealmente acotados, para su utilización como reconocedores de lenguajes y ejecutores de procedimientos, como inicio formal de la teoría de la computabilidad y complejidad.
- Diseñar máquinas de Turing y autómatas linealmente acotados, para resolver problemas de reconocimiento de lenguajes y de cálculo simbólico, dentro del marco de la teoría de lenguajes y de la computabilidad.
- Reconocer distintas métricas de complejidad, para determinar y calcular la complejidad de máquinas de Turing, pudiendo así comparar y determinar las mejores soluciones algorítmicas.

Contenidos:

Autómata linealmente acotado y máquina de Turing: definición, funcionamiento, interpretaciones, configuración, movimiento, lenguajes reconocidos. **Máquina de Turing:** variantes: modularizada, universal, generalizada, no determinista. **Complejidad Computacional:** concepto, complejidad de los problemas y de las soluciones, métricas: complejidad estructural, espacial y temporal de la máquina de Turing, procedimientos de cálculo.

Bibliografía Obligatoria:

- [1] Giró J., Vázquez J., Meloni B. y Constable L.; "Lenguajes Formales y Teoría de Autómatas", Alfaomega, Buenos Aires, 2015, ISBN 978-987-1609-81-9. Capítulo 6.

Bibliografía Complementaria:

- [2] Hopcroft J., Motwani R. y Ullman J.; "Teoría de Autómatas, Lenguajes y Computación", Pearson-Addison Wesley, 2008, ISBN 978-84-7829-088-8. Capítulo 8.
[6] Isasi P., Martínez P. y Borrajo D.; "Lenguajes, Gramáticas y Autómatas, un enfoque práctico", Addison Wesley, 1997, ISBN 0-201-65323-0. Capítulo 5.

Evaluación: La evaluación formativa de la unidad se realiza mediante preguntas dialogadas, cuestionarios de autoevaluación, ejercitación práctica áulica y extra-áulica. La evaluación sumativa, se incluye en la segunda evaluación parcial teórico-práctica.

Unidad Nro. 7: SIMULADORES DE MÁQUINAS ABSTRACTAS

Resultados de Aprendizaje:

- Utilizar simuladores de máquinas abstractas, para la resolución de problemas y la determinación de complejidad de máquinas de Turing, en el marco de la resolución del Trabajo Práctico Integrador.
- Especificar factores que definen una especificación funcional y no funcional de software, para aplicarlos a la comparación de simuladores obtenidos de Internet, dentro del Trabajo Práctico Integrador.

Contenidos:

Simulación y otros conceptos relacionados. Arquitectura de los simuladores. Simulación de Maquinas Abstractas. Selección y evaluación de simuladores.

Bibliografía Obligatoria:

- [1] Giró J., Vázquez J., Meloni B. y Constable L.; “Lenguajes Formales y Teoría de Autómatas”, Alfaomega, Buenos Aires, 2015, ISBN 978-987-1609-81-9. Capítulo 7.

Bibliografía Complementaria:

- [8] Coss Bu, R; "Simulación, un enfoque práctico", Limusa, ISBN 968-18-1506-8. Capítulos 1 y 7.

Evaluación: La evaluación formativa de la unidad se realiza mediante el seguimiento del Trabajo Práctico Integrador en las clases prácticas. La evaluación sumativa se realiza mediante la corrección de las distintas etapas del TPI y las presentaciones realizadas del mismo por los estudiantes.

Unidad Nro. 8: INTRODUCCIÓN A LA SEMÁNTICA DE LENGUAJES

Resultados de Aprendizaje:

- Describir conceptualmente la semántica de lenguajes, para asignar significado a las sentencias gramaticalmente correctas de un lenguaje, en el contexto de la tarea que debe hacer un compilador.
- Identificar las distintas formas de especificar la semántica de un lenguaje, para establecer su utilidad y equivalencia, en el contexto de los lenguajes de programación.

Contenidos:

Semántica de Lenguajes: concepto, semántica natural, operacional, denotacional y axiomática. **Gramáticas con atributos:** atributos, reglas semánticas, atributos heredados y sintetizados, atributos estáticos y dinámicos. Aplicaciones.

Bibliografía Obligatoria:

- [1] Giró J., Vázquez J., Meloni B. y Constable L.; “Lenguajes Formales y Teoría de Autómatas”, Alfaomega, Buenos Aires, 2015, ISBN 978-987-1609-81-9. Capítulo 8.

Bibliografía Complementaria:

- [4] Lemone, K.; “Fundamentos de Compiladores”, CECSA, 1999, ISBN 979-968-2612-97-7. Capítulos 1, 2, 3, 4 y 5.
[5] Aho A., Sethi R. y Ullman J.; "Compiladores: Principios, técnicas y herramientas", Addison Wesley, 1990, ISBN 0-201-62903-8. Capítulo 5.

Evaluación: La evaluación formativa de la unidad se realiza mediante preguntas dialogadas y cuestionarios de autoevaluación. La evaluación sumativa, se incluye en este año 2020 en la Evaluación Adicional de Promoción, para aquellos estudiantes con Aprobación Directa y en el Examen Final Teórico para todos los otros.

Metodología de enseñanza y aprendizaje
(Planificar estrategias centradas en el aprendizaje activo del

Por tratarse de una materia con un importante respaldo conceptual, la enseñanza y el aprendizaje de la teoría ocupa un lugar destacado, y para facilitar el entendimiento de cada uno de los temas se recurre a ejemplos en forma continua.

<p>estudiante)</p>	<p>Así, la enseñanza de la materia se apoya en una estrecha coordinación entre el dictado de los conceptos teóricos, presentación de ejemplos y la aplicación de la teoría en la resolución de ejercicios. Estos ejercicios están orientados al análisis y entendimiento de las soluciones propuestas, y a la concepción o diseño para responder a nuevos requerimientos. Para ello, el material de práctico ha sido seleccionados de manera de cubrir un amplio espectro temático y muestra diferentes niveles de dificultad.</p> <p>Algunos ejercicios son resueltos completamente en clase, otros son encaminados para ser completados por los estudiantes y finalmente se proponen ejercicios en los que la solución queda totalmente a cargo de los alumnos. En la medida de lo posible, se propicia la resolución de ejercicios en forma individual por parte de los alumnos en las clases, la discusión en grupo sobre la forma de resolverlos, presentación de resultados y evaluación de alternativas.</p> <p>Para la validar de las soluciones obtenidas, además del análisis teórico se propone el uso de simuladores de máquinas abstractas y de gramáticas formales, de libre disponibilidad y que los estudiantes deben obtener desde Internet como una de las actividades que componen el Trabajo Práctico Integrador de la materia.</p>
<p>Sistema de evaluación (Nombrar y describir cada una de las diferentes instancias de evaluación, pensando en la Evaluación como proceso continuo de recolección de evidencias)</p>	<p><u>Evaluación Formativa:</u></p> <p>Durante las clases se proponen a los alumnos interrogantes a responder, discusiones conceptuales y ejercicios a resolver, que permite identificar el nivel de aprendizaje de los temas de la asignatura que se están desarrollando.</p> <p>Las clases teóricas son de exposición dialogada, efectuando preguntas de concepto a los alumnos sobre el tema tratado y ejemplificando extensamente las distintas alternativas; al discutir estas alternativas en el aula, se logra obtener una estimación de cómo se va comprendiendo cada tema y conociendo el nivel de captación de las ideas fundamentales por los estudiantes.</p> <p>Durante las clases prácticas, el JTP efectúa usualmente un resumen de los temas teóricos necesarios y propone ejercicios a resolver; se intenta que los alumnos resuelvan por sí mismos estos ejercicios en forma individual o en grupos. Idealmente, el JTP y ayudantes caminan entre los alumnos viendo su progreso y efectuando recomendaciones. Pasado un prudencial tiempo, el ejercicio es resuelto en pizarra en forma colaborativa, por el docente o por alumnos que lo tengan ya resuelto; siempre que se pueda, se presentan distintas alternativas de solución para efectuar una discusión, valorando los enfoques innovadores y comentando la precisión y el desempeño de cada alternativa. El docente logra así un conocimiento de los estudiantes y su desempeño.</p> <p><u>Evaluación Sumativa:</u></p> <p>Todos los estudiantes son evaluados simultáneamente en dos instancias de exámenes parciales, en fechas unificadas para todos los cursos en días sábado. Cada evaluación parcial contiene a su vez dos partes: una teórica y otra práctica, en las cuales se intenta identificar la comprensión conceptual de los temas teóricos y las habilidades obtenidas en su aplicación para la resolución de ejercicios y problemas de diseño de los temas de SSL; estas partes son corregidas y evaluadas por separado generando cuatro (4) notas para cada estudiante.</p> <p>Se dispone en ambos casos de fechas alternativas para alumnos con problemas laborales, de salud o que por motivos religiosos no pueden asistir los sábados, quienes deberán presentar certificado de justificación durante la semana anterior a la fecha de la evaluación. Hay además un parcial de recuperación al final del cuatrimestre donde se pueden recuperar dos notas de las cuatro obtenidas.</p> <p>Las fechas y alcance de todas las evaluaciones son definidos y anunciados al comenzar el cuatrimestre y publicados a través de la agenda de parciales del Siste-</p>

	<p>ma de Autogestión, lo que evita superposiciones de evaluaciones en una misma fecha. Las fechas de parciales del año 2020 están ya reservadas.</p> <p>La preparación de las evaluaciones parciales y finales está a cargo de los docentes de la Cátedra, que participan en forma rotativa y son designados al comenzar el año académico. Estos docentes son también responsables de proponer las soluciones y los criterios específicos de corrección. En cada instancia, docentes de otros cursos, también en forma rotativa, son los encargados de revisar las propuestas y eventualmente hacer observaciones. Finalmente, los instrumentos de evaluación son supervisados por el coordinador de la Cátedra.</p> <p>Todos los alumnos son examinados sobre los mismos temas y evaluados con los mismos criterios, que son comunes a todos los cursos. Luego, las calificaciones son definidas a partir del porcentaje de corrección de las respuestas y planteos realizados por los alumnos, utilizando para la obtención de notas la tabla 1 que se presenta luego en este documento.</p> <p>Además, los alumnos deben realizar un Trabajo Práctico Integrador (TPI) en grupo, que se desarrollará durante el cuatrimestre y que involucra tareas al modo profesional incluyendo búsqueda de información, manejo de utilitarios (simuladores de máquinas abstractas), evaluación de requerimientos y de las herramientas obtenidas, utilización en la resolución de un problema específico con distintas estrategias y cálculo de sus complejidades. Este trabajo se resume en un informe que debe ser presentado al final del cuatrimestre y explicado por los integrantes del grupo. La evaluación del TPI es tanto grupal como individual según cómo se fue desarrollando durante el cuatrimestre, el informe presentado y la exposición realizada.</p> <p>Alumnos que deseen alcanzar la Aprobación Directa deben además aprobar una Evaluación Adicional de Promoción efectuada al finalizar el cuatrimestre.</p>
<p>Criterios de evaluación (los cuales serán tenidos en cuenta en las correcciones)</p>	<p>En las evaluaciones se tendrá en cuenta la comprensión conceptual lograda de los temas incluidos en las mismas, el correcto uso del formalismo que especifica esos conceptos teóricos, la efectiva aplicación de las herramientas estudiadas en la resolución de problemas y ejercicios propuestos, la claridad de los diseños y procedimientos empleados, como así también una adecuada redacción y ortografía.</p> <p>Cada pregunta y ejercicio tiene en las evaluaciones puntajes prefijados explícitos que el alumno conoce y el docente adopta en la corrección.</p> <p>Respecto del TPI, las entregas parciales, el informe final y la defensa oral por los integrantes del grupo de trabajo es evaluada según la presentación del mismo, la claridad y corrección de las explicaciones y criterios empleados, la correcta aplicación de las métricas de complejidad utilizadas y de su cálculo. Aquí también se tendrán en cuenta una adecuada redacción y ortografía, la originalidad del planteo efectuado y aportes novedosos efectuados por los estudiantes.</p>
<p>Regularidad: condiciones (Describir las condiciones necesarias para regularizar. Se sugiere incluir la aclaración que el estudiante en condición de regular puede rendir en el plazo de un ciclo lectivo sin control de correlativas aprobadas)</p>	<p>Los alumnos deben regularizar el curso con cinco (5) notas: <i>i</i>) dos correspondientes a los parciales teóricos, <i>ii</i>) dos de los parciales prácticos y <i>iii</i>) la última de un Trabajo Práctico Integrador. Para alcanzar la regularidad las cuatro notas de los parciales deben alcanzar una calificación mínima de cuatro (4) puntos, que corresponde a una corrección del 55% (ver tabla 1 de escala de notas). Además, es condición de regularidad la presentación en tiempo y forma del Trabajo Práctico Integrador, que será realizado por grupos de dos (2) y hasta cuatro (4) alumnos y que debe ser aprobado con nota igual o superior a cuatro (4).</p> <p>En los casos en que la condición de regularidad ha sido alcanzada con un desempeño destacado, que es manifestado con buenas calificaciones y asistencia, se puede alcanzar la Promoción Práctica o la Aprobación Directa, tal como se</p>

	<p>describe en los apartados siguientes.</p> <p>Por el contrario, en caso de tener una o hasta dos notas teóricas o prácticas por debajo de cuatro (4) o por ausencias a las evaluaciones, o por querer obtener una mejor nota para lograr alguna promoción, el alumno debe presentarse a rendir un parcial de recuperación sobre los temas de las evaluaciones no aprobadas o con nota a mejorar. Los parciales de recuperación tienen una fecha única al final del cuatrimestre.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 1: Escala de notas de regularidad</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Nota</th> <th>Porcentaje</th> <th>Condición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0 a 29 %</td> <td>No aprobado</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>30 a 49 %</td> <td>No aprobado</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50 a 54 %</td> <td>No aprobado</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>55 a 57 %</td> <td>Aprobado</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>58 a 59 %</td> <td>Aprobado</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60 a 68 %</td> <td>Aprobado</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>69 a 77 %</td> <td>Aprobado</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>78 a 86 %</td> <td>Aprobado</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>87 a 95 %</td> <td>Aprobado</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>96 a 100%</td> <td>Aprobado</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las evaluaciones parciales de recuperación son preparadas con el mismo criterio de las evaluaciones parciales normales, interviniendo los docentes de dos cursos; la evaluación se realiza en una fecha común a todos los cursos, y las notas obtenidas en la recuperación será la nota final de la evaluación recuperada.</p> <p>Es importante destacar que el estudiante en condición de regular puede rendir en el plazo de un ciclo lectivo sin control de correlativas aprobadas. Además, se recuerda aquí que la Universidad Tecnológica Nacional exige para que un estudiante sea considerado alumno regular en una asignatura, un mínimo de 75% de asistencia a clases.</p>	Nota	Porcentaje	Condición	1	0 a 29 %	No aprobado	2	30 a 49 %	No aprobado	3	50 a 54 %	No aprobado	4	55 a 57 %	Aprobado	5	58 a 59 %	Aprobado	6	60 a 68 %	Aprobado	7	69 a 77 %	Aprobado	8	78 a 86 %	Aprobado	9	87 a 95 %	Aprobado	10	96 a 100%	Aprobado
Nota	Porcentaje	Condición																																
1	0 a 29 %	No aprobado																																
2	30 a 49 %	No aprobado																																
3	50 a 54 %	No aprobado																																
4	55 a 57 %	Aprobado																																
5	58 a 59 %	Aprobado																																
6	60 a 68 %	Aprobado																																
7	69 a 77 %	Aprobado																																
8	78 a 86 %	Aprobado																																
9	87 a 95 %	Aprobado																																
10	96 a 100%	Aprobado																																
<p>Promoción: condiciones (Aclarar si hubiera promoción de alguna parte de la asignatura, las condiciones y si tiene duración, con el mayor detalle posible)</p>	<p>En caso de que el alumno obtenga: <i>a</i>) en ambos exámenes parciales prácticos una calificación igual o superior a 8 (ocho), <i>b</i>) en el Trabajo Práctico Integrador nota no inferior a 8 (ocho) y <i>c</i>) asistencia a clases Teóricas y Prácticas no menor al 80% del total de clases dictadas, se considerará que ha alcanzado la Promoción Práctica de la materia. Esto significa que el contenido práctico de la materia está promocionado y solo debe rendir un examen final teórico.</p> <p>La vigencia de este reconocimiento de promoción no caduca en el tiempo, pero por experiencia y en beneficio de los estudiantes, se sugiere que se rinda el examen final teórico dentro del mismo período lectivo de su cursada.</p> <p>El beneficio de la promoción de práctico se pierde en caso de no aprobar el estudiante dos exámenes finales a los cuales se presentare.</p> <p>Cualquiera sea el motivo de la pérdida de la Promoción Práctica, el estudiante queda en condición Regular, lo que implica que en el próximo examen el alumno debe rendir normalmente un examen final teórico y práctico.</p>																																	
<p>Aprobación Directa: condiciones. (la calificación será la nota registrada como Nota Final en Autogestión)</p>	<p>El estudiante con Promoción Práctica, que tenga además ambas evaluaciones parciales teóricas con calificación no menor a 8 (ocho), se considera que puede lograr Aprobación Directa; este año 2020, la configuración del Calendario Académico y de los feriados nacionales y locales establecidos, hace que la unidad de Semántica no pueda incluirse en el segundo parcial para su evaluación. Por ello,</p>																																	

<p>(Se sugiere incluir la aclaración que el estudiante, en esta condición, puede registrar su nota en examen en el plazo de un ciclo lectivo, sin control de correlativas aprobadas, y después de ello se le exigirán correlativas aprobadas)</p>	<p>aquellos estudiantes que quieran obtener Aprobación Directa (habiendo cumplido las anteriores condiciones), deberán aprobar con nota no inferior a ocho (8) en la misma fecha de las Evaluaciones de Recuperación, una Evaluación Adicional de Promoción de los contenidos no evaluados en el segundo parcial.</p> <p>La calificación definitiva de esta condición se obtendrá del promedio de las cinco notas (dos parciales teóricos, dos parciales prácticos y trabajo práctico integrador) y en caso de promedio con decimales se redondeará al valor entero más próximo. Esta nota figurará como Nota Final en el sistema de autogestión.</p> <p>Habiéndose alcanzado esta condición, el alumno puede registrar su nota en fecha de examen en el plazo de un ciclo lectivo y sin control de correlativas aprobadas. Vencido este plazo se le exigirán correlativas aprobadas.</p> <p>Cabe aclarar aquí que el alumno debe inscribirse a un examen, para que su Nota Final sea registrada en un Acta de Examen.</p>																																	
<p>Modalidad de examen final (Describir las características metodológicas del examen final para los distintos estados del estudiante)</p>	<p>Para el caso de los Alumnos Regulares el examen final comienza con una instancia práctica que es escrita y eliminatoria. Una vez aprobado el práctico el alumno debe rendir un examen teórico que también es escrito. En caso de un desempeño próximo al mínimo exigido, que esté confuso su escrito o que no haya respondido nada en absoluto sobre un tema, a criterio del Tribunal de Examen se puede completar la evaluación del alumno con un coloquio oral.</p> <p>En ambos casos las calificaciones son definidas a partir del porcentaje de respuestas correctas y mediante la tabla 2 que se presenta a continuación:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 2: Escala de notas del Examen Final</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Nota</th> <th>Porcentaje</th> <th>Condición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0 a 29 %</td> <td>No aprobado</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>30 a 49 %</td> <td>No aprobado</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50 a 54 %</td> <td>No aprobado</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>55 a 57 %</td> <td>No Aprobado</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>58 a 59 %</td> <td>No Aprobado</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60 a 68 %</td> <td>Aprobado</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>69 a 77 %</td> <td>Bueno</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>78 a 86 %</td> <td>Muy Bueno</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>87 a 95 %</td> <td>Distinguido</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>96 a 100%</td> <td>Sobresaliente</td> </tr> </tbody> </table> <p>La nota final se obtiene del promedio de las notas de ambos exámenes: teórico y práctico, y en caso de promedio con decimales se redondeará al valor entero más próximo.</p> <p>Para estudiantes con Promoción Práctica, sólo se debe rendir un examen teórico que es escrito; en caso de un desempeño próximo al mínimo exigido, que esté confuso su escrito o que no haya respondido nada en absoluto sobre un tema, a criterio del Tribunal de Examen se puede completar la evaluación del alumno con un coloquio oral. La calificación final a ser asignada será la del examen teórico rendido, donde las calificaciones son definidas a partir del porcentaje de respuestas correctas y mediante la tabla anterior.</p>	Nota	Porcentaje	Condición	1	0 a 29 %	No aprobado	2	30 a 49 %	No aprobado	3	50 a 54 %	No aprobado	4	55 a 57 %	No Aprobado	5	58 a 59 %	No Aprobado	6	60 a 68 %	Aprobado	7	69 a 77 %	Bueno	8	78 a 86 %	Muy Bueno	9	87 a 95 %	Distinguido	10	96 a 100%	Sobresaliente
Nota	Porcentaje	Condición																																
1	0 a 29 %	No aprobado																																
2	30 a 49 %	No aprobado																																
3	50 a 54 %	No aprobado																																
4	55 a 57 %	No Aprobado																																
5	58 a 59 %	No Aprobado																																
6	60 a 68 %	Aprobado																																
7	69 a 77 %	Bueno																																
8	78 a 86 %	Muy Bueno																																
9	87 a 95 %	Distinguido																																
10	96 a 100%	Sobresaliente																																
<p>Actividades en laboratorio</p>	<p>Comentado en el punto anterior “Sistema de Evaluación”, se prevé el desarrollo de un Trabajo Práctico Integrador (TPI) sobre simuladores de Máquinas Abstractas al modo profesional. El trabajo debe ser realizado a partir de una guía en la que se fijan los objetivos y se describe la actividad a ser cumplida en cada curso.</p>																																	

	<p>Debe ser realizado por grupos de dos a cuatro alumnos; el JTP a cargo del seguimiento y evaluación del TPI determinará esta cantidad según la cantidad de inscriptos en cada curso.</p> <p>Además de tener en cuenta los “Criterios de Evaluación” antes indicados, los docentes de la Cátedra pondrán especial atención en verificar que el trabajo presentado sea verdaderamente realizado por los alumnos de cada grupo. Los alumnos que presenten trabajos que NO sean de su autoría (copia) no aprobarán esta instancia y perderán inmediatamente la regularidad de la materia, siendo ésta una situación inapelable.</p>
Cantidad de horas prácticas totales (en el aula)	64 horas
Cantidad de horas teóricas totales (en el aula)	64 horas
Cantidad de horas estimadas totales de trabajo (extra áulicas).	48 horas Se estima que para la resolución de ejercicios y del Trabajo Práctico Integrador, el alumno deberá destinar no menos de tres horas semanales al estudio y reflexión sobre los temas de la materia, fuera de horas de clase.
Horas/año totales de la asignatura (en el aula).	128 horas cátedra
Tipo de formación práctica (sólo si es asignatura curricular -no electiva-)	<input type="checkbox"/> Formación experimental <input checked="" type="checkbox"/> Resolución de problemas de ingeniería <input type="checkbox"/> Actividades de proyecto y diseño <input type="checkbox"/> Prácticas supervisadas en los sectores productivos y /o de servicios
Cantidad de horas cátedras afectadas a la formación práctica indicada en el punto anterior (sólo si es asignatura curricular -no electiva-)	La resolución de problemas de ingeniería, constituida como la ejecución del Trabajo Práctico Integrador, demanda al menos 13 horas cátedra del cuatrimestre para seguimiento y presentación, que representan el 20% de las horas prácticas disponibles en el aula.
Descripción de los prácticos	<p>El objetivo es integrar los contenidos de la asignatura y de otras de la carrera, a través de un trabajo de especificación y/o evaluación de requerimientos para un simulador de máquinas abstractas, búsqueda de información, obtención de simuladores, evaluación de las herramientas y su utilización en simulación, a ser desarrollado en el laboratorio o en máquinas propias. Para ello el alumno debe seleccionar simuladores de algunas de las Máquinas Abstractas incluidas en el programa de la materia (AFD, AFND, AP o Máquina de Turing) según se indique en la Guía correspondiente.</p> <p>Deberá recurrir a la Internet, y luego de la selección de los simuladores, se debe evaluar y adoptar el simulador que parezca más conveniente según los criterios que se establezcan. Finalmente se calculan y comparan los indicadores de complejidad obtenidos para las máquinas previamente diseñadas y simuladas.</p> <p>La elección del mejor simulador debe ser justificada considerando la especificación de requerimientos (ERS) que corresponde a este tipo de aplicación, que incluye requerimientos funcionales, no funcionales y de interfaz gráfica. Las condiciones previstas en las especificaciones típicas de este tipo de sistemas son vistas en la unidad correspondiente del desarrollo de la materia (Capítulo 7, Simuladores de Máquinas Abstractas).</p> <p>El simulador elegido debe ser aplicado en la resolución de ejercicios de mediana complejidad según lo indique la Guía del TPI. Se debe demostrar el funcionamiento del simulador en clase o laboratorio, comparar y discutir los resultados obtenidos y presentar un informe que describa el trabajo realizado.</p>

<p>Cronograma de actividades de la asignatura (contemplando las fechas del calendario 2020 y para cada unidad)</p>	<p>En la planificación de la Cátedra de Sintaxis y Semántica de los Lenguajes del presente año 2020 se ha previsto el dictado de las ocho unidades temáticas en las 15 semanas de clases contempladas por el Calendario Académico para el primer cuatrimestre (con ocho feriados previstos):</p> <p style="text-align: center;">Calendario del primer cuatrimestre 2020 (semanas por tema)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Temas</th> <th>Teórico</th> <th>Práctico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Intro. Teoría Computación / Gramáticas y Lenguajes</td> <td>0.5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Gramáticas y Lenguajes Formales</td> <td>3.5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Máquinas Secuenciales y Autómatas Finitos Determin.</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Autómatas Finitos No Deterministas</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Simuladores de Máquinas Abstractas</td> <td>-</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">09/05/2020 : 11 hs. – Primera Evaluación Parcial Teórico-Práctica</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Autómatas con Pila y Analizadores Sintácticos</td> <td>3</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Máquinas de Turing, ALA y Complejidad</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">13/06/2020 : 11 hs. – Segunda Evaluación Parcial Teórico-Práctica</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Introducción a la Semántica de Lenguajes</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Repaso, Consultas, Entrega TPI y cierre del curso</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">27/06/2020 : 11 hs. – Evaluaciones de Recuperación y Adicional de Promoción</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total de semanas de clases</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para el segundo cuatrimestre el Calendario Académico establece una semana adicional de clases, por lo que la anterior indicación podrá ser flexibilizada cuando haga falta.</p>	Unidad	Temas	Teórico	Práctico	1	Intro. Teoría Computación / Gramáticas y Lenguajes	0.5	-	2	Gramáticas y Lenguajes Formales	3.5	4	3	Máquinas Secuenciales y Autómatas Finitos Determin.	2	2	4	Autómatas Finitos No Deterministas	1	1	7	Simuladores de Máquinas Abstractas	-	1.5	09/05/2020 : 11 hs. – Primera Evaluación Parcial Teórico-Práctica				5	Autómatas con Pila y Analizadores Sintácticos	3	2.5	6	Máquinas de Turing, ALA y Complejidad	3	3	13/06/2020 : 11 hs. – Segunda Evaluación Parcial Teórico-Práctica				8	Introducción a la Semántica de Lenguajes	1	-	-	Repaso, Consultas, Entrega TPI y cierre del curso	1	1	27/06/2020 : 11 hs. – Evaluaciones de Recuperación y Adicional de Promoción				Total de semanas de clases		15	15
Unidad	Temas	Teórico	Práctico																																																						
1	Intro. Teoría Computación / Gramáticas y Lenguajes	0.5	-																																																						
2	Gramáticas y Lenguajes Formales	3.5	4																																																						
3	Máquinas Secuenciales y Autómatas Finitos Determin.	2	2																																																						
4	Autómatas Finitos No Deterministas	1	1																																																						
7	Simuladores de Máquinas Abstractas	-	1.5																																																						
09/05/2020 : 11 hs. – Primera Evaluación Parcial Teórico-Práctica																																																									
5	Autómatas con Pila y Analizadores Sintácticos	3	2.5																																																						
6	Máquinas de Turing, ALA y Complejidad	3	3																																																						
13/06/2020 : 11 hs. – Segunda Evaluación Parcial Teórico-Práctica																																																									
8	Introducción a la Semántica de Lenguajes	1	-																																																						
-	Repaso, Consultas, Entrega TPI y cierre del curso	1	1																																																						
27/06/2020 : 11 hs. – Evaluaciones de Recuperación y Adicional de Promoción																																																									
Total de semanas de clases		15	15																																																						
<p>Propuesta para la atención de consultas y mail de contacto.</p>	<p>Cada curso establece sus horarios de consulta e indica a los alumnos los mails de contacto, manteniéndolos informados de novedades a través del sistema de auto-gestión. Esto incluye tanto información específica de cada curso (clases de recuperación, etc.) como información o material complementario que es particular para un curso o común a toda la Cátedra. Todos los docentes informarán a los alumnos además los horarios del sistema de “Tutoría” que ofrece el Departamento de Ingeniería en Sistemas para la asignatura SSL.</p>																																																								
<p>Plan de integración con otras asignaturas</p>	<p>Regularmente se intercambian ideas y experiencias con los profesores de las otras materias del área de Programación y se participa en reuniones del área.</p> <p>En particular en 2019, los docentes de SSL han realizado un Curso Básico de Lenguaje Python solicitado a la Cátedra de AED, se ha realizado la discusión de las fichas de complejidad de AED para compatibilizar conceptos y nomenclatura, discusión que generará este año un informe para AED, y se ha iniciado contactos con MAD para discutir temas de base que son presentados en esa asignatura y necesarios para el dictado de SSL. Por otro lado, se está pensando un seminario sobre Expresiones Regulares para compartir con la cátedra SOP (Sistemas Operativos).</p>																																																								
<p>Bibliografía Obligatoria</p>	<p>[1] Giró J., Vázquez J., Meloni B. y Constable L.; “Lenguajes Formales y Teoría de Autómatas”, Alfaomega, Buenos Aires, 2015, ISBN 978-987-1609-81-9.</p>																																																								
<p>Bibliografía Complementaria</p>	<p>[2] Hopcroft J., Motwani R. y Ullman J.; “Teoría de Autómatas, Lenguajes y Computación”, Pearson-Addison Wesley, 2008, ISBN 978-84-7829-088-8. [3] Teufel, B., Schmidt, S., Teufel, T.; “Compiladores, conceptos fundamentales”, Addison Wesley, 1995, ISBN 978-020-1653-65-6. [4] Lemone, K.; “Fundamentos de Compiladores”, Editorial CECSA, 1999, ISBN 979-968-2612-97-7. [5] Aho A., Sethi R. y Ullman J.; "Compiladores: Principios, técnicas y herramientas", Addison Wesley, 1990, ISBN 0-201-62903-8. [6] Isasi P., Martínez P. y Borrajo D.; "Lenguajes, Gramáticas y Autómatas, un enfoque práctico", Addison Wesley, 1997, ISBN 0-201-65323-0. [7] Brookshear G.; "Teoría de la Computación", Addison Wesley, 1993, ISBN 0-</p>																																																								

	201-60119-2. [8] Coss Bu, R; "Simulación, un enfoque práctico", Limusa, ISBN 968-18-1506-8.					
Distribución de docentes	Curso	Turno	Día y Horas	Profesor	JTP	Ayudante
	2k1	M	Jue. 1-2-3-4 Mar. 4-5-6-7	Montoya F.	Páez N.	
	2k2	M	Mie. 1-2-3-4 Vie. 1-2-3-4	Pérez R.+	Meloni B.	
	2k3	M	Lun. 1-2-3-4 Mie. 4-5-6-7	Paz Menvielle A.	Páez N.	
	2k4	M - C	Mie. 1-2-3-4 Jue. 4-5-6-7	Castillo J.	Meloni B.	
	2k5	T	Lun. 0-1-2-3 Vie. 1-2-3-4	Motta G.	Constable L.	Arcidiácono M.
	2k6	T	Mar. 0-1-2-3 Mie. 3-4-5-6	Cardenas M.	Olariaga S.	
	2k7	T - C	Mie. 0-1-2-3 Jue. 3-4-5-6	Motta G.	Páez N.	Parisi G.
	2k8	N	Mar. 0-1-2-3 Vie. 3-4-5-6	Montoya F.	Pérez R.*	Moreno J.
	2k9	N	Lun. 3-4-5-6 Jue. 0-1-2-3	Vázquez J.	Olariaga S.	Moreno J.
	2k10	N - C	Mar. 3-4-5-6 Mie. 3-4-5-6	Castillo J.	Meloni B.	Moreno J.
	2k11	M	Mar. 4-5-6-7 Jue. 1-2-3-4	Paz Menvielle A.	Constable L.	
(Turnos: M : Mañana, T : Tarde, N : Noche, C : Contra-cuatrimestre)						
+ Pérez R. a cargo del curso hasta que se sustancie concurso de Asociado para este curso. * Pérez R. JTP del curso hasta que se sustancie concurso de JTP para este curso.						

Firma:

Aclaración: Juan Carlos Vázquez