

MODALIDAD ACADÉMICA

Asignatura	MATEMÁTICA DISCRETA	
Carrera	INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Ciclo Lectivo	2017	
Vigencia del programa	Desde el ciclo lectivo 2017	
Plan	2008	
Nivel	<input checked="" type="checkbox"/> 1er. Nivel <input type="checkbox"/> 2do. Nivel <input type="checkbox"/> 3er. Nivel <input type="checkbox"/> 4to. Nivel <input type="checkbox"/> 5to. Nivel	
Coordinador/ de la Cátedra	Ing. Raúl E. MORCHIO	
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	
Carga horaria semanal	6 hs.	
Anual/ cuatrimestral	Cuatrimestral: 1° cuatrimestre y dos cursos de contra turno en el 2° cuatrimestre	
Contenidos Mínimos, según Diseño Curricular-Ordenanza 1150, sólo para asignaturas curriculares.	<ul style="list-style-type: none"> - Lógica Proporcional Clásica y de Predicados de Primer Orden. - Teoría de Números. - Inducción Matemática. - Relaciones de Recurrencia. - Estructuras Algebraicas Finitas y Álgebra de Boole - Grafos, Digrafos y Árboles 	
Correlativas para cursarla	Regulares	Aprobadas
	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobar cursillo de ingreso 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobar cursillo de ingreso
Correlativas para rendirla	Regulares	Aprobadas
	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobar cursillo de ingreso 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobar cursillo de ingreso
Objetivos de la Asignatura	<p>Fundamentación:</p> <p>Esta asignatura forma parte del Área de Programación y su objetivo según el diseño curricular 2008 es, que el alumno logre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar métodos inductivos, deductivos y recursivos en la resolución de situaciones problemáticas y demostraciones matemáticas. - Comprender los conceptos y procedimientos necesarios para resolver relaciones de recurrencia. - Aplicar propiedades y funciones definidas en los números enteros y enteros no 	

	<p><i>negativos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Caracterizar distintas estructuras algebraicas, enfatizando las que sean finitas y las álgebras de Boole.</i> - <i>Aplicar propiedades de grafos, dígrafos y árboles en la resolución de situaciones problemáticas.</i> <p>Siendo los contenidos mínimos que deben desarrollarse en la misma, según el diseño curricular 2008:</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Lógica Proporcional Clásica y de Predicados de Primer Orden.</i> - <i>Teoría de Números.</i> - <i>Inducción Matemática.</i> - <i>Relaciones de Recurrencia.</i> - <i>Estructuras Algebraicas Finitas y Álgebra de Boole</i> - <i>Grafos, Digrafos y Árboles</i>
--	--

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad N° 1: INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS

Objetivos específicos:

Que los alumnos .:

- *Aprendan los conceptos básicos de la teoría de los Números.*
- *Conozcan y apliquen conceptos, características y propiedades definidas en los números enteros y enteros no negativos*

Contenidos:

La División Euclídea. Operaciones Div y Mod.

Divisibilidad. Propiedades. Números Primos.

Máximo común divisor y mínimo común múltiplo. Algoritmo de Euclides.

Teorema fundamental de la Aritmética.

Bibliografía:

Obligatoria

- Cátedra Matemática Discreta. APUNTE TEÓRICO Y PRÁCTICO. 2013. Editorial EDUCO-Editorial Universitaria Córdoba. FRC-UTN. Argentina. Unidad 1.
- Epp Susanna S. Matemáticas Discretas con aplicaciones. Cuarta Edición. 2012Edit. CENGAGE Learning. México. Capítulo 4

Complementaria

- Grimaldi, Ralph P. MATEMÁTICAS DISCRETAS Y COMBINATORIA. 1998 3ra Edición. Editorial ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA. USA
- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. MATEMÁTICAS DISCRETAS Serie Schaum. 2009 3º Edición. Edit. McGRAW-HILL. México. Capítulo11

- Lipschutz S. MATEMÁTICAS PARA COMPUTACIÓN. 1992. Edit. McGRAW-HILL. México.
- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. 2000 PROBLEMAS RESUELTOS DE MATEMÁTICA DISCRETA Serie Schaum. 2004. Edit. McGRAW-HILL. España.

Evaluación:

La evaluación de esta Unidad se realiza en el Primer Parcial, y se evalúan por separado la parte práctica de la Teórica.

Unidad N° 2 : LÓGICA MATEMÁTICA

Objetivos específicos:

.Que los alumnos :

- *conozcan y comprendan los fundamentos de la lógica matemática, los conceptos y los símbolos que la representan; y que constituyen el “vocabulario lógico”,*
- *puedan formular de manera precisa, las reglas que permiten manipularlos y combinarlos, y que constituyen la “gramática lógica”,*
- *en función de los dos puntos anteriores puedan aplicar los operadores y las leyes lógicas para obtener nuevas proposiciones, expresiones duales o equivalentes,*

Contenidos:

- Lógica de Orden Cero: Lógica de Proposiciones: Proposiciones Lógicas (simples y Compuestas), Principios Fundamentales de la Lógica Clásica, Principio de No Contradicción, Principio de Tercero Excluido y Principio de Identidad. Valores de verdad (V y F), tablas de verdad,
- Conectivos lógicos (negación, conjunción y disyunción), implicación simple, doble implicación y equivalencia lógica, Implicación Lógica. Tautología, Contingencia y Contradicción.

Bibliografía:

Obligatoria

- Cátedra Matemática Discreta. APUNTE TEÓRICO Y PRÁCTICO. 2013. Editorial EDUCO-Editorial Universitaria Córdoba. FRC-UTN. Argentina. Unidad 2.
- Epp Susanna S. Matemáticas Discretas con aplicaciones. Cuarta Edición. 2012 Edit. CENGAGE Learning. México. Capítulo 2

Complementaria

- Johnsonbaugh, Richard. MATEMÁTICAS DISCRETAS. 1999 Edición 6. Editorial PEARSON EDUCACIÓN. México.
- Grimaldi, Ralph P. MATEMÁTICAS DISCRETAS Y COMBINATORIA. 1998 3ra Edición. Editorial ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA. USA
- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. MATEMÁTICAS DISCRETAS Serie Schaum. 2009 3° Edición. Edit. McGRAW-HILL. México. Capítulo 4
- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. 2000 PROBLEMAS RESUELTOS DE MATEMÁTICA DISCRETA Serie Schaum. 2004. Edit. McGRAW-HILL. España. Capítulo 12
- Lipschutz Seymour. MATEMÁTICAS PARA COMPUTACIÓN. 1992. Edit. McGRAW-HILL. México.

Evaluación:

La evaluación de esta Unidad se realiza en el Primer Parcial, y se evalúan por separado la parte práctica de la Teórica.

Unidad N° 3 : RAZONAMIENTO

Objetivos específicos:

Que los alumnos :

- *en su formación, hagan realidad los objetivos fundamentales de la lógica matemática :*
 - *Eliminar la ambigüedad del lenguaje natural u ordinario*
 - *Establecer reglas que determinen la validez de un razonamiento.*
- *que sepan plantear razonamientos deductivos como un procedimiento mediante el cual, partiendo de hipótesis o premisas cuya verdad se conoce, se demuestra la verdad de una proposición (la conclusión) cuyo valor veritativo es desconocido a priori. Es decir, lograr establecer la verdad de una proposición particular a partir de una proposición general, en un proceso denominado **proceso deductivo o deducción**, que va **de lo general a lo particular**.*
- *que aprendan a establecer nuevas verdades generales a partir de verdades particulares conocidas, en un proceso conocido como de **inducción** o de **razonamiento inductivo**, que va **de lo particular a lo general**.*
- *Plantear razonamientos mediante la utilización del **Cálculo de Predicados o Lógica de Primer Orden**, con el empleo de proposiciones cuantificadas.*

Contenidos:

- Introducción al Razonamiento deductivo e inductivo. Razonamiento deductivo valido, Teoremas, lemas y corolarios. Hipótesis (premisas) y conclusión.
- Leyes Lógicas. Razonamiento deductivo. Reglas de Inferencia: Ley de separación (*modus ponens*), Ley del *modus tolens*, Ley del silogismo hipotético.
- Lógica de Predicados. Función Proposicional. Instanciación. Cuantificadores y clases. Cuantificador universal y existencial. Proposiciones categóricas. Lógica de Primer Orden o cálculo de predicados. Predicado. Relaciones entre Predicados Cuantificados. Regla de Especificación Universal. Regla de Generalización Universal.
- Inducción matemática. Introducción. Propiedades de los números naturales. Principio de Inducción Matemática. Ejemplo de inducción errónea en las matemáticas. Ejemplos.

Bibliografía:

Obligatoria

- Cátedra Matemática Discreta. APUNTE TEÓRICO Y PRÁCTICO. 2013. Editorial EDUCO-Editorial Universitaria Córdoba. FRC-UTN. Argentina. Unidad 3.
- Epp Susanna S. Matemáticas Discretas con aplicaciones. Cuarta Edición. 2012Edit. CENGAGE Learning. México. Capítulo 3 y 5

Complementaria

- Johnsonbaugh, Richard. MATEMÁTICAS DISCRETAS. 1999 Edición 6. Editorial PEARSON EDUCACIÓN. México.

- Grimaldi, Ralph P. MATEMÁTICAS DISCRETAS Y COMBINATORIA. 1998 3ra Edición. Editorial ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA. USA.
- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. MATEMÁTICAS DISCRETAS Serie Schaum. 2009 3° Edición. Edit. McGRAW-HILL. México. Capítulo 4
- Lipschutz S. MATEMÁTICAS PARA COMPUTACIÓN. 1992. Edit. McGRAW-HILL. México.
- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. 2000 PROBLEMAS RESUELTOS DE MATEMÁTICA DISCRETA Serie Schaum. 2004. Edit. McGRAW-HILL. España.

Evaluación:

La evaluación de esta Unidad se realiza en el Primer Parcial, y se evalúan por separado la parte práctica de la Teórica.

Unidad N° 4 : CONJUNTOS

Objetivos específicos:

.Que los alumnos :

- *comprendan y apliquen los conceptos fundamentales de la Teoría de Conjuntos.*
- *podan realizar las operaciones entre conjuntos.*
- *aprendan conceptos como: clase o familia de conjuntos, partición de un conjunto, conjunto potencia, etc.*

Contenidos:

- Conjuntos. Concepto. Elementos. Pertenencia. Determinación de un conjunto. Conjunto Especiales. Conjunto Universal y Conjunto Vacío. Igualdad de conjuntos.
- Diagrama de Venn. Inclusión de conjuntos. Inclusión estricta. Cardinalidad de un conjunto. Propiedades de la inclusión. Familia de conjuntos o Clase de conjuntos. Conjunto Potencia.
- Operaciones con Conjuntos: Complementación, Intersección, Unión. Partición de un Conjunto. Producto Cartesiano. Par Ordenado. Propiedades de las operaciones con conjuntos. Principio de la dualidad.

Bibliografía:

Obligatoria

- Cátedra Matemática Discreta. APUNTE TEÓRICO Y PRÁCTICO. 2013. Editorial EDUCO-Editorial Universitaria Córdoba. FRC-UTN. Argentina. Unidad 4.
- Epp Susanna S. Matemáticas Discretas con aplicaciones. Cuarta Edición. 2012 Edit. CENGAGE Learning. México. Capítulo 6

Complementaria

- Johnsonbaugh, Richard. MATEMÁTICAS DISCRETAS. 1999 Edición 6. Editorial PEARSON EDUCACIÓN. México.
- Grimaldi, Ralph P. MATEMÁTICAS DISCRETAS Y COMBINATORIA. 1998. 3ra Edición. Editorial ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA. USA
- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. MATEMÁTICAS DISCRETAS Serie Schaum. 2009 3° Edición. Edit. McGRAW-HILL. México.

- Lipschutz Seymour. MATEMÁTICAS PARA COMPUTACIÓN. 1992. Edit. McGRAW-HILL. México.
- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. 2000 PROBLEMAS RESUELTOS DE MATEMÁTICA DISCRETA Serie Schaum. 2004. Edit. McGRAW-HILL. España.

Evaluación:

La evaluación de esta Unidad se realiza en el Primer Parcial, y se evalúan por separado la parte práctica de la Teórica.

Unidad N° 5 : RELACIONES Y FUNCIONES

Objetivos específicos:

Que los alumnos :

- *comprendan y apliquen los conceptos fundamentales de Relaciones y Funciones.*
- *aprendan como se clasifican las relaciones según sus propiedades*
- *conozcan como se componen las clases de equivalencias de un conjunto*
- *aprendan como se clasifican las funciones según sus propiedades*

Contenidos:

- Relaciones. Definición. Alcance, Rango, Dominio e Imagen de la relación. Representación. Relación Inversa. Clasificación de relaciones entre elementos de un mismo conjunto, según sus propiedades: Relación reflexiva, Relación Simétrica, Relación Antisimétrica, Relación Transitiva. Composición de relaciones. Relación de Orden Parcial. Relación de Equivalencia. Clase de Equivalencia.
- Funciones: Definición. Función Inyectiva. Función Suprayectiva. Función Biyectiva.
- Recursividad y relaciones Recurrentes. Conjunto de objetos definidos recursivamente. Definición. Función definida recursivamente. Sucesión de Fibonacci. Número Áureo.

Bibliografía:

Obligatoria

- Cátedra Matemática Discreta. APUNTE TEÓRICO Y PRÁCTICO. 2013. Editorial EDUCO-Editorial Universitaria Córdoba. FRC-UTN. Argentina. Unidad 5.
- Epp Susanna S. Matemáticas Discretas con aplicaciones. Cuarta Edición. 2012 Edit. CENGAGE Learning. México. Capítulos 7 y 8

Complementaria

- Grimaldi, Ralph P. MATEMÁTICAS DISCRETAS Y COMBINATORIA. 1998 3ra Edición. Editorial ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA. USA.
- Johnsonbaugh, Richard. MATEMÁTICAS DISCRETAS. 1999 Edición 6. Editorial PEARSON EDUCACIÓN. México.
- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. MATEMÁTICAS DISCRETAS Serie Schaum. 2009 3° Edición. Edit. McGRAW-HILL. México. Capítulo 2.
- Lipschutz Seymour. MATEMÁTICAS PARA COMPUTACIÓN. 1992. Edit. McGRAW-HILL. México.
- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. 2000 PROBLEMAS RESUELTOS DE MATEMÁTICA DISCRETA Serie Schaum. 2004. Edit. McGRAW-HILL. España.

Evaluación:

La evaluación de esta Unidad se realiza en el Segundo Parcial, y se evalúan por separado la parte práctica de la Teórica.

Unidad N° 6: INTRODUCCIÓN A LAS ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS FINITAS.

Objetivos específicos:

Que los alumnos :

- *comprendan los fundamentos del método axiomático y como se ordenan, formalizan y estructuran las ideas.*
- *Conozcan los elementos que caracterizan a las Estructuras Algebraicas.*
- *Conozcan los fundamentos del Álgebra de Boole, los circuitos combinatorios, y las compuertas lógicas que los integran.*
- *Sepan construir circuitos combinatorios que representen expresiones de Boole.*
- *Apliquen las propiedades del álgebra de Boole para obtener las formas canónicas de una función booleana.*

Contenidos:

- Álgebra de Boole. Definición. Propiedades del Álgebra de Boole. Teoremas de Unicidad, Principio de Dualidad. Propiedades del Álgebra de Boole. Expresiones booleanas. Funciones Booleanas.
- Circuitos Combinatorios. Compuertas lógicas: AND, OR, NOT, NAND, NOR. Circuitos Combinatorios. Propiedades de los circuitos combinatorios.
- Funciones Booleanas. Minterm. Maxterm. Forma Disyuntiva FD. Forma Conjuntiva FC. Término Canónico. Forma Normal Disyuntiva. Forma Normal Conjuntiva. Método para encontrar las expresiones canónicas: Tabla de verdad. Método algebraico. Implementación de funciones con compuertas lógicas.
- Sistemas axiomáticos: Concepto. Elementos componentes. Álgebra de Boole como sistema axiomático. Analogías entre el Álgebra de Boole, el Álgebra de Conjuntos y el Álgebra de Proposiciones.
- Estructuras algebraicas: Concepto. Operación unaria, operación binaria, operación cerrada. Principales estructuras algebraicas. Magma. Semigrupo. Monoide. Grupo. Álgebra de Boole como estructura algebraica.

Bibliografía:

Obligatoria

- Cátedra Matemática Discreta. APUNTE TEÓRICO Y PRÁCTICO. 2013. Editorial EDUCO-Editorial Universitaria Córdoba. FRC-UTN. Argentina. Unidad 6.
- Epp Susanna S. Matemáticas Discretas con aplicaciones. Cuarta Edición. 2012Edit. CENGAGE Learning. México. Capítulo 6

Complementaria

- Johnsonbaugh, Richard. MATEMÁTICAS DISCRETAS. 1999 Edición 6. Editorial PEARSON EDUCACIÓN. México. Capítulo 7
- Lipschutz Seymour. MATEMÁTICAS PARA COMPUTACIÓN. 1992. Edit. McGRAW-HILL.

México. Capítulo 7y 8 .

- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. MATEMÁTICAS DISCRETAS Serie Schaum. 2009 3° Edición. Edit. McGRAW-HILL. México. Capítulo 15
- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. 2000 PROBLEMAS RESUELTOS DE MATEMÁTICA DISCRETA Serie Schaum. 2004. Edit. McGRAW-HILL. España. Capítulo13

Evaluación:

La evaluación de esta Unidad se realiza en el Segundo Parcial y se evalúan por separado la parte práctica de la Teórica.

Unidad N° 7 : GRAFOS Y ÁRBOLES

Objetivos específicos:

Que los alumnos :

- *Sean utilizar los grafos y árboles para visualizar, representar y resolver distintas situaciones problemáticas.*
- *Conozcan distintos tipos de dígrafos, grafos y las propiedades vinculadas a los mismos.*
- *Conocer distintos tipos de árboles con sus propiedades y aplicaciones..*

Contenidos:

Grafos: Concepto de Grafo. Multígrafo y subgrafo. Representación. Grados de un nodo. Sendero. Trayectoria. Ciclo. Grafo conexo. Distancia. Diámetro. Grafos completos. Grafos Planos. Mapas. Grafos Rotulados. Grafos Dirigidos o Dígrafos. Fuente y sumideros. Dígrafos y relaciones. Dígrafos y matrices. Dígrafo conexo. Camino simple y ciclos. Aplicaciones y Ejemplos.

Árboles: Concepto. Bosque. Árbol trivial. Propiedades de los árboles. Árboles Maximales. Árboles con raíz ó Árbol dirigido Nivel de un nodo. Altura de un árbol. Hojas. Ramas. Antepasados, descendientes, padres, hijos, hermanos. Árboles como estructuras ordenadas. Árboles ordenados con raíz. Recorrido de un árbol. Árboles binarios. Árbol binario perfecto. Recorridos sobre árboles binarios. Recorrido en Preorden. Recorrido en Postorden. Recorrido en Inorden.

Bibliografía:

Obligatoria

- Cátedra Matemática Discreta. APUNTE TEÓRICO Y PRÁCTICO. 2013. Editorial EDUCO-Editorial Universitaria Córdoba. FRC-UTN. Argentina. Unidad 6
- Epp Susanna S. Matemáticas Discretas con aplicaciones. Cuarta Edición. 2012Edit. CENGAGE Learning. México. Capítulo 10

Complementaria

- Johnsonbaugh, Richard. MATEMÁTICAS DISCRETAS. 1999 Edición 6. Editorial PEARSON EDUCACIÓN. México. Capítulos 4 y 5
- Lipschutz Seymour. MATEMÁTICAS PARA COMPUTACIÓN. 1992. Edit. McGRAW-HILL. México. Capítulo 14
- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. MATEMÁTICAS DISCRETAS Serie Schaum. 2009 3° Edición. Edit. McGRAW-HILL. México. Capítulos 5, 8,9 y 10
- Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. 2000 PROBLEMAS RESUELTOS DE MATEMÁTICA DISCRETA Serie Schaum. 2004. Edit. McGRAW-HILL. Capítulos 5, 6 y 7 España

<p>Evaluación:</p> <p>La evaluación de esta Unidad se realiza en el Segundo Parcial, y se evalúan por separado la parte práctica de la Teórica.</p>	
<p>Metodología de enseñanza y aprendizaje</p>	<p>La comprensión y dominio de las bases conceptuales de la matemática, así como de la resolución de problemas y algoritmos computacionales, requiere de procesos interactivos entre el docente y los educandos y entre los alumnos entre sí.</p> <p>Además exige, a su vez, una adecuada retroalimentación de información que permita conocer el verdadero avance y grado de comprensión logrado en cada uno de los temas.</p> <p>La propuesta didáctica pone en juego diferentes actividades como explicación, ejemplificación, aplicación, resolución de problemas, integración e interconexión de contenidos, justificación, comprensión e investigación.</p> <p>La ejercitación de los conceptos desarrollados, por parte de los profesores, la discusión de los problemas a resolver en grupos de dos a tres alumnos, resulta adecuado para la transmisión, comprensión y asimilación de este tipo de conceptos y para conocer la calidad y grado de receptividad de los mismos.</p> <p>La obligación de estudiar y resolver determinados problemas en horarios fuera de clase, enfrenta al educando a desarrollar estrategias propias y elaborar soluciones diferentes, ya sea en consulta con otros compañeros, con otros profesores o recurriendo a la bibliografía apuntada, y lo pone en situaciones de descubrir soluciones por sí mismo, anticipando lo que será el accionar de su futura actividad como profesional.</p> <p>La valoración, por parte de los docentes, de lo ingenioso y de las soluciones novedosas, junto al estímulo constante por innovar, aunado a una adecuada selección de los problemas a resolver, constituyen la base desde donde se intenta generar en el educando la actitud de búsqueda y elaboración constante de nuevas soluciones.</p> <p>Las actividades estimulan la creatividad, el desarrollo de la capacidad de síntesis, abstracción y participación, con el objetivo de “enseñar a comprender”, tanto un contenido como un concepto y/o una demostración.</p> <p>Se pretende que la metodología elegida impulse el compromiso con la situación de aprendizaje y logre estimular el interés, la participación y que sea del agrado del estudiante; de esta manera se trata de que la propuesta didáctica acorte la brecha entre <i>lo que el docente pretende que el alumno sepa y lo que el alumno sabe realmente.</i></p>
<p>Sistema de evaluación (Nombrar y describir cada una de las diferentes instancias de evaluación)</p>	<p><u>Formativa o continua:</u> durante el cuatrimestre.</p> <p>La cátedra cuenta con una guía de Prácticos con ejercicios resueltos que sirven de guía para que los alumnos puedan visualizar la forma en que se resuelven los mismos, aplicando los conceptos enseñados con anterioridad.</p> <p>También cuenta con ejercicios sin resolver (el mayor número) los cuales se resuelven en clase o en horarios fuera de clase como se explica en el ítem anterior.</p> <p>En la resolución de los ejercicios prácticos se apreciará especialmente la creatividad, seguridad y simplicidad puesta en evidencia por el alumno para resolverlos.</p>

	<p>El concepto que el docente se forme de sus alumnos a partir de estas actividades, le servirá como elemento de juicio al momento de poner las notas de los parciales, sirviendo como antecedente al momento de decidir la nota a colocar.</p> <p><i>Últimamente, el elevado número de alumnos ingresantes y el escaso tiempo para desarrollar el temario de la asignatura, ha limitado mucho la posibilidad de aplicar esta metodología en todos los cursos.</i></p> <p><u>Parciales:</u></p> <p>Se toman <i>cuatro parciales</i>, dos parciales teóricos y dos parciales prácticos unificados y únicos para toda la cátedra, en dos días sábados por la mañana.</p> <p>Cada sábado se toma un Parcial Teórico y un Parcial Práctico y cada Parcial se aprueba con un mínimo de 4(cuatro)</p> <p>La nota para cada Parcial se obtiene de la Tabla de Notas que se indica en el ítem más abajo.</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><u>Regularidad</u></p> <p>Se regulariza habiendo obtenido 4 (cuatro) o más en los cuatro parciales o en los recuperatorios de los mismos y habiendo asistido al 75% o más del total de las clases dictadas en la materia, independientemente de su carácter de teóricas o prácticas.</p> <p>La nota para cada Parcial se obtiene de la Tabla de Notas que se indica más abajo</p> <p><u>Recuperación:</u></p> <p>Se pueden recuperar cómo máximo dos parciales: dos Teóricos, dos Prácticos, o uno y uno, o sólo uno cualquiera.</p> <p><u>Se recupera para:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Regularizar la asignatura</u>: se recupera por nota inferior a cuatro o ausentismo. • <u>Obtener la Aprobación Directa o Promocionar</u>: se recupera para obtener la nota requerida. <p>En todos los casos <u>la última nota es la que vale</u>.</p> <p>Si el alumno se presenta a recuperar para obtener la Promoción Directa o promocionar y tiene nota iguales o superiores a cuatro, es decir, está <i>regular</i>, y obtiene en esta instancia una nota menor de cuatro, <i>pierde la regularidad</i>.</p> <p>En contraposición, si se presenta a recuperar para regularizar porque tiene notas menores de cuatro o por ausentismo y las notas obtenidas le permiten obtener la Aprobación Directa o promocionar, <i>el alumno obtiene la Promoción Directa o promociona</i> independientemente del motivo por el cual se presentó a recuperar.</p> <p>Es lo que comúnmente se conoce como que la última nota, <u>pisa</u> la anterior.</p> <p>En la libreta de T. Prácticos sólo se ponen las notas finales de cada evaluación.</p>

	<p>La nota que se obtuvo por recuperación deberá llevar una R mayúscula.</p> <p>Nota Final es el promedio de las cuatros notas, 2 de los parciales teóricos y 2 de los parciales prácticos. En caso de promedio con decimales se redondeará al valor entero más próximo.</p> <p><u>Escala de notas de regularidad(*)</u></p> <table border="1" data-bbox="586 520 1252 905"> <thead> <tr> <th>NOTAS</th> <th>PORCENTAJE</th> <th>CALIFICACIÓN</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 44%</td><td>No Aprobado</td></tr> <tr><td>3</td><td>45% 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>(*) Escala acordada en reunión de Docentes Coordinadores</p>	NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN	1	0% a 29%	No Aprobado	2	30% a 44%	No Aprobado	3	45% 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
NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN																																
1	0% a 29%	No Aprobado																																
2	30% a 44%	No Aprobado																																
3	45% 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><u>PROMOCIÓN :</u></p> <p><i>Para obtenerla Promoción, se exige haber asistido al 75% o más del total de las clases dictadas en la materia, independientemente de su carácter de teóricas o prácticas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>PROMOCIÓN DEL PRÁCTICO:</u> Se exigen las siguientes dos condiciones simultáneamente: <ul style="list-style-type: none"> - Notas de los dos parciales teóricos: 4 o más. y - Notas de los dos parciales prácticos: 8 o más. - Vigencia La vigencia de la <i>Promoción del Práctico</i> es de un (1) año a partir de la fecha de regularidad en la materia, lo que equivale a diez (10) turnos de exámenes generales consecutivos. <p>En el caso de quienes cursan la materia en el primer semestre, incluye hasta el 4to. turno del año siguiente o sea el examen que se toma entre Abril y Junio y para quienes la cursan en el segundo semestre incluye hasta el 7mo. turno del año siguiente, o sea el examen que se toma entre Agosto y Octubre.</p> <p>El beneficio de la <i>promoción de práctico</i> se pierde anticipadamente en caso de resultar aplazado en un examen final, cualquiera sea el motivo, lo que implica que en el próximo examen el alumno debe rendir el examen teórico y práctico</p> <p>El alumno con condición de <i>Promoción del Práctico</i> debe tener asentado en la libreta esa situación cuando se presente a rendir el examen.</p>																																	

<p>Aprobación Directa: condiciones. (la calificación será la nota registrada como Nota Final en Autogestión)</p>	<p><u>APROBACIÓN DIRECTA</u></p> <p>Para obtener ésa condición es necesario que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La última nota de cada una de los 4 parciales sea: no inferior a 8. <p><i>Se recuerda la exigencia, ya explicitada antes, de haber asistido al 75% o más del total de las clases dictadas en la materia, independientemente de su carácter de teóricas o prácticas.</i></p> <p><i>El alumno sólo se inscribe en el examen para el registro de la aprobación.</i></p> <p>La Nota que se le coloca en el examen es la Nota Final que se registra como tal en Autogestión y que es el promedio de las cuatros notas finales, 2 de los parciales teóricos y 2 de los parciales prácticos. En caso de promedio con decimales se redondeará al valor entero más próximo.</p> <p><i>Presentándose dentro del plazo de un ciclo lectivo desde que cursó la materia, el alumno tiene el beneficio que puede registrar su nota en el examen, sin control de correlativas aprobadas. Si se presenta después de ello se le exigirán correlativas aprobadas.</i></p>
<p>Modalidad de examen final (Describir las características metodológicas del examen final para los distintos estados del estudiante)</p>	<p><u>Examen Final</u></p> <p><u>Para los alumnos con Aprobación Directa:</u></p> <p>El alumno sólo se inscribe en el examen para el registro de la aprobación. La nota que se coloca en el examen es la Nota Final colocada en Autogestión .</p> <p><u>Para los alumnos regulares:</u></p> <p>El examen final comienza con una instancia práctica que es escrita y eliminatoria.</p> <p>Una vez aprobado el práctico el alumno debe rendir un examen teórico que puede ser escrita u oral, según decisión del tribunal, y en virtud de la cantidad de alumnos a rendir.</p> <p>Complementariamente, el tribunal también puede interrogar a un alumno para certificar o constatar su nivel de conocimiento.</p> <p>Para aprobar el examen debe aprobar ambas partes.</p> <p>En ambos casos las calificaciones son definidas a partir del porcentaje de respuestas correctas y mediante la tabla que se detalla a continuación, en este mismo apartado.</p> <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>En el caso de alumnos con Promoción Práctica se toma como nota del examen práctico el promedio de las notas de los parciales prácticos y se promedia con la del examen teórico, con el mismo criterio anterior respecto a los decimales.</p> <p><i>Vale recordar que el alumno con promoción práctica que rinde mal el teórico, pierde la promoción práctica y en su próximo o próximos exámenes deberá rendir tanto el examen práctico como el teórico.</i></p>

Escala de notas del examen final*

NOTA	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN
1	0% a 29%	Insuficiente
2	30% a 44%	Insuficiente
3	45% a 54%	Insuficiente
4	55% a 57%	Insuficiente
5	58% a 59%	Insuficiente
6	60% a 68%	Aprobado
7	69% a 77%	Bueno
8	78% a 86%	Muy Bueno
9	87% a 95%	Distintuido
10	96% a 100%	Sobresaliente

(*) Escala acordada en reunión de Docentes Coordinadores

La metodología de preparación del examen y el desarrollo es el siguiente:

Cada turno de examen se designa un tribunal compuesto por tres Profesores y tres JTP.

El encargado de preparar el examen teórico preside el examen y firma el acta en calidad de Presidente del mismo.

También es el responsable de iniciar el examen y del desarrollo del mismo. Coordina las tareas del examen y debe asegurarse que las notas se coloquen tanto en el acta como en las libretas de los alumnos. Es el responsable de colocar las notas en el acta.

En las libretas de los alumnos, las notas las ponen y la firman solamente los integrantes de la terna de teórico.

Para asegurar que cada Profesor o JTP no corrija más de 10 exámenes, se convoca a un Profesor y a un JTP por cada 10 inscriptos que superen la cantidad de 30 inscriptos. Así, si hay 40 inscriptos se convocan un Profesor y un JTP además del Tribunal; si hay 50 inscriptos se convocan dos Profesores y dos JTP más y así sucesivamente.

El examen se inicia entregando la parte práctica y asignando el tiempo máximo para realizarlo. A los alumnos que van terminando y entregando la parte práctica, se les entrega la parte teórica para que la vayan contestando. Terminado el tiempo para realizar la parte práctica, se retiran los exámenes a los alumnos que aún restan de entregar y se les hace entrega de la parte teórica.

Si en algunas de las preguntas del Teórico o en los ejercicios del Práctico, a criterio del profesor, el alumno responde demasiado poco de un cierto tema, se deberá tomar en un coloquio el tema en cuestión. Es decir, no puede aprobar el examen desconociendo un tema, sea teórico o práctico.

IMPORTANTE: los alumnos no deben usar vestimenta de playa para presentarse a rendir.

Actividades en laboratorio	No están previstas actividades en el laboratorio
Horas/año totales de la asignatura (hs. cátedra)	Es una asignatura semestral, de 6 horas semanales que se dicta durante 15 semanas, lo que hacen un total de 90 horas cátedras por año
Cantidad de horas prácticas totales (hs. cátedra)	La materia se dicta en dos clases por semana, una dedicada a los teóricos y otra a los prácticos. Es decir que el 50% de las horas están dedicadas a los prácticos, lo que hace un total de 45 horas por año
Cantidad de horas teóricas totales (hs. cátedra)	La materia se dicta en dos clases por semana, una dedicada a los teóricos y otra a los prácticos. Es decir que el 50% de las horas están dedicadas a los teóricos, lo que hace un total de 45 horas cátedra por año .
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 afectadas a la formación práctica indicada en el punto anterior (hs. cátedra) (sólo si es asignatura curricular -no electiva-)	Tres (3) horas semanales, es decir el 50% del total de horas de la materia.
Descripción de los prácticos	<p>La Cátedra cuenta con un apunte Teórico – Práctico que se actualiza y mejora continuamente, en el cual se indica cuáles son los prácticos a resolver en clase y con prácticos resueltos.</p> <p>Se dictan 3 horas de clases prácticas por semana (sobre las 6 totales), de los temas teóricos ya presentados por el Profesor de Teórico respectivo, incluyendo actividades de análisis y discusión, a cargo del jefe de trabajos prácticos y auxiliares docentes.</p> <p>Los prácticos consisten en problemas y ejercicios a resolver por los alumnos en clase, en forma individual y en grupos de dos o tres alumnos, según lo determine el docente.</p> <p>Existe una Guía de Prácticos con indicación de cuáles son los prácticos a resolver en clase y con prácticos resueltos.</p> <p>En la formulación de los ejercicios y problemas se tienen en cuenta problemáticas de las asignaturas que se relacionan con esta, de manera de ir anticipando el uso que se le darán a los contenidos en ellas.</p> <p>La ejercitación de los conceptos desarrollados por los profesores y la discusión de los problemas a resolver en grupos de dos a tres alumnos resulta adecuado para la transmisión, comprensión y asimilación de este tipo de conceptos y para conocer la calidad y grado de receptividad de los mismos.</p> <p>La obligación de estudiar y resolver determinados problemas en horarios</p>

	<p>fuera de clase, enfrenta al educando a desarrollar estrategias propias y elaborar soluciones diferentes, ya sea en consulta con otros compañeros, con otros profesores o recurriendo a la bibliografía apuntada, y lo pone en situaciones de descubrir soluciones por sí mismo, anticipando lo que será el accionar de su futura actividad como profesional.</p> <p>Las actividades estimulan la creatividad, el desarrollo de la capacidad de síntesis, abstracción y participación, con el objetivo de “enseñar a comprender”, tanto un contenido como un concepto y/o una demostración.</p>
<p>Criterios generales (los cuales serán tenidos en cuenta en las correcciones)</p>	<p>La valoración, por parte de los docentes, de lo ingenioso y de las soluciones novedosas, junto al estímulo constante por innovar, aunado a una adecuada selección de los problemas a resolver, constituyen la base desde donde se intenta generar en el educando la actitud de búsqueda y elaboración constante de nuevas soluciones.</p> <p>En la resolución de los ejercicios prácticos se apreciará especialmente la creatividad, seguridad y simplicidad puesta en evidencia por el alumno para resolverlos.</p> <p>Con respecto a los teóricos, al final de cada unidad en los apuntes se plantean un serie de preguntas relativos a los temas desarrollados en dicho capítulo, que no tienen las repuestas, a fin de hacerlos buscar las respuestas debiéndose plantearse interrogantes y razonar sobre los mismos.</p> <p>Cada año se trata de incorporar preguntas más elaboradas que los obliga a trabajar más para lograr su respuesta.</p> <p>Las mismas preguntas o similares se plantean luego en los exámenes.</p>

Cronograma de actividades de la asignatura. (Contemplando las fechas del calendario 2017 y para cada unidad.)	PLANIFICACIÓN GENERAL MAD 2017								
	Semana calendario	MAD	Semana de Clases Facultad			PLANIFICACIÓN MAD			
	20/03/17	12	1	– 1º anual y 1º cuatrimestral			Unidad 1: Introducción. a la Teoría de Números.		
	27/03/17	13	2	– 2º anual y 2º cuatrimestral.			Unidad 2 : Lógica Matemática		
	03/04/17	14	3	– 3º anual y 3º cuatrimestral.					
	10/04/17	15	4	– 4º anual y 4º cuatrimestral.			Unidad 3: Razonamiento		
	17/04/17	16	5	– 5º anual y 5º cuatrimestral.					
	24/04/17	17	6	– 6º anual y 6º cuatrimestral.			Unidad 4: Conjuntos		
	01/05/17	18	7	– 7º anual y 7º cuatrimestral					
	08/05/17	19	8	– 8º anual y 8º cuatrimestral			Parcial Nº 1 - Unidades 1 a 4		
				Sábado 13/05/17					
	15/05/17	20	9	– 9º anual y 9º cuatrimestral.			Unidad 5: Relaciones y Funciones		
	22/05/17	21	10	– 10º anual y 10º cuatrimestral					
	29/05/17	22	11	– 11º anual y 11º cuatrimestral			Unidad 6: Introd. a las Estructuras Algeb. Finitas - Álgebras de Boole		
	05/06/17	23	12	– 12º anual y 12º cuatrimestral					
	12/06/17	24	13	– 13º anual y 13º cuatrimestral			Unidad 7: Grafos y Árboles		
	19/06/17	25	14	– 14º anual y 14º cuatrimestral					
				Sábado 24/06/17			Parcial Nº 2 – Unidad 5, 6 y 7		
	26/06/17	26	15	– 15º anual y 15º cuatrimestral					
				Sábado 01/07/17			Parcial Recuperatorio		
FERIADOS 2017							Feridos por curso		
	L	M	W	J	V	1º P	2ºP	Recup.	
1K1 T. Mañana				P P S	P	3	1	0	
1K2 T. Mañana		S		P P S		2	2	0	
1K3 T. Mañana				P P S		2	1	0	
1K4 T. Mañana					P	1	0	0	
1K5 T. Mañana				P P S		2	1	0	
1K6 T. Mañana		S			P	1	1	0	
1K7 T. Mañana	P	S				1	1	0	
1K8 contraturno		M		M					
1K9 T. Tarde				P P S		2	1	0	
1K10 T. Tarde				P P S		2	1	0	
1K11contraturno				T	T				
1K12 T. Noche		S		P P S		2	2	0	
1K13 T. Noche		S		P P S		2	2	0	
1K14 T. Mañana				P P S	P	3	1	0	
Feridos que influyen en 1º Parcial (P)	1May			24Mar 13Abr	14Abr				
Influyen en 2º Parcial (S)		20Jun		25May					
Feridos que influyen en P. Recup. (R)									
Propuesta para la atención de consultas y mail de contacto.	Direcciones de e-mail para consultas : Se informará a los alumnos, mediante el sistema de AUTOGESTIÓN la dirección de mail de los profesores, donde los alumnos pueden evacuar sus dudas.								

<p>Plan de integración con otras asignaturas</p>	<p>Vinculación o articulación con el área</p> <p>Se contribuye con el área brindando una adecuada formación inicial en temas propios de Matemática Discreta pero en constante integración con las restantes asignaturas.</p> <p>El contenido teórico (definiciones, axiomas, principios, ejemplos, interpretación de resultados) fue seleccionado privilegiando los que más se aplican y se requieren en las disciplinas informáticas.</p> <p>Todos los inicios de un nuevo ciclo académico, se consultan y se reciben aportes de los docentes tanto del área de Programación, como de otras áreas como Computación que están en estrecha relación con nuestra asignatura.</p> <p>De esta manera se van puliendo los contenidos y el énfasis que se pone en cada uno de los temas, de acuerdo a las necesidades cambiantes de las restantes asignaturas y de la carrera en general.</p> <p>Resulta ventajoso que en el plantel docente de esta asignatura contamos con Profesores de Asignaturas estrechamente vinculadas como ACO, PPR, SSL, AED, etc.</p> <p>Las Unidades de MAD se relacionan con las restantes asignaturas de acuerdo al siguiente cuadro :</p> <table border="1" data-bbox="496 894 1411 1278"> <thead> <tr> <th>UNIDAD</th> <th>ASIGNATURAS RELACIONADAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2-Lógica Matemática</td> <td rowspan="4">ACO-AED-SSL-PPR-IAR</td> </tr> <tr> <td>3-Razonamiento</td> </tr> <tr> <td>4-Conjuntos</td> </tr> <tr> <td>5-Relaciones</td> </tr> <tr> <td>6- Grafos y Árboles</td> <td>SSL</td> </tr> <tr> <td>7-Introducción a las Estructuras Algebraicas Finitas</td> <td>ACO-AED-SSL-IAR</td> </tr> <tr> <td>1-Introduc. a la teoría de Números</td> <td>AED-SSL-EST- IAR-PPR-SOP-RYC</td> </tr> </tbody> </table> <p>Esta asignatura requiere que el alumno al ingresar conozca :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones aritméticas básicas • División con decimales 	UNIDAD	ASIGNATURAS RELACIONADAS	2-Lógica Matemática	ACO-AED-SSL-PPR-IAR	3-Razonamiento	4-Conjuntos	5-Relaciones	6- Grafos y Árboles	SSL	7-Introducción a las Estructuras Algebraicas Finitas	ACO-AED-SSL-IAR	1-Introduc. a la teoría de Números	AED-SSL-EST- IAR-PPR-SOP-RYC
UNIDAD	ASIGNATURAS RELACIONADAS													
2-Lógica Matemática	ACO-AED-SSL-PPR-IAR													
3-Razonamiento														
4-Conjuntos														
5-Relaciones														
6- Grafos y Árboles	SSL													
7-Introducción a las Estructuras Algebraicas Finitas	ACO-AED-SSL-IAR													
1-Introduc. a la teoría de Números	AED-SSL-EST- IAR-PPR-SOP-RYC													
<p>Bibliografía Obligatoria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cátedra Matemática Discreta. APUNTE TEÓRICO Y PRÁCTICO. 2013. Editorial EDUCO-Editorial Universitaria Córdoba. FRC-UTN. Argentina • Epp Susanna S. Matemáticas Discretas con aplicaciones. Cuarta Edición. 2012Edit. CENGAGE Learning. México. 													
<p>Bibliografía Complementaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Johnsonbaugh, Richard. MATEMÁTICAS DISCRETAS. 1999 Edición 6. Editorial PEARSON EDUCACIÓN. México • Grimaldi, Ralph P. MATEMÁTICAS DISCRETAS Y COMBINATORIA. 1998 3ra Edición. Editorial ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA. USA • Lipschutz Seymour. MATEMÁTICAS PARA COMPUTACIÓN. 1992. Edit. MCGRAW-HILL. México • Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. MATEMÁTICAS DISCRETAS Serie Schaum. 2009 3° Edición. Edit. MCGRAW-HILL. México • Lipschutz, Seymour y Lipson Marc. 2000 PROBLEMAS RESUELTOS DE 													

	<p>MATEMÁTICA DISCRETA Serie Schaum. 2004. Edit. McGRAW-HILL. España</p> <ul style="list-style-type: none"> ROSS – WRIGTH “MATEMATICAS DISCRETAS”. Editorial Prentice – Hall. México. Kolman, Bernard- Busby, Robert C. – Ross, Sharon. “ESTRUCTURA DE MATEMATICAS DISCRETAS PARA LA COMPUTACIÓN”. 1997 3° Edición. Editorial PEARSON Prentice – Hall.- México García Merayo, Félix. MATEMÁTICA DISCRETA. 2001. Edit Paraninfo. THOMSON LEARNING. España Espinosa Armenta, Ramón. MATEMÁTICAS DISCRETAS. 2010. Edit. Alfaomega. México 						
Distribución de docentes	PLANTEL DOCENTE – DISTRIBUCIÓN POR CURSOS -2017						
	Curso	Turno	Día y Horas	Profesor	JTP	Ayudante	
	IK1	mañana	Jue 1-2-3 Vie 4-5-6	Casoria, Fernando	Liendo, Susana	Brochero, Carlos	
	IK14	mañana	Jue 1-2-3 Vie 4-5-6	Casoria, Fernando	Liendo, Susana		
	IK2	mañana	Mar 4-5-6 Jue 1-2-3	Motta, Gustavo	Jurio, Aurelia	Brochero Carlos	
	IK3	mañana	Mie 1-2-3 Jue 4-5-6	Vázquez, J. Carlos	Lasa, Fernando		
	IK4	mañana	Mie 4-5-6 Vie 1-2-3	Vázquez, J. Carlos	Lasa, Fernando		
	IK5	mañana	Mie 4-5-6 Jue 1-2-3	Arias, Silvia	Sánchez, Daniel	Casatti, Martín	
	IK6	mañana	Mar 4-5-6 Vie 1-2-3	Masciotti, Norma	Liendo, Susana	Brochero, Carlos	
	IK7	mañana	Lun 4-5-6 Mar 1-2-3	Serna, Mónica	Jurio, Aurelia	Brochero, Carlos	
	Contraturno 2° Semestre	IK8	mañana	Jue 4-5-6 Lun 4-5-6	Jurio, Aurelia	Sánchez, Daniel	
		IK9	tarde	Mie 4-5-6 Jue 1-2-3	Arch, Daniel	Di Gionantonio, Alejandra	
		IK10	tarde	Mie 1-2-3 Jue 4-5-6	Arias, Silvia	Di Gionantonio, Alejandra	
Contraturno 2° Semestre	IK11	tarde	Jue 4-5-6 Vie 1-2-3	Arch, Daniel	Liendo, Susana	Brochero, Carlos	
	IK12	noche	Mar 1-2-3 Jue 4-5-6	Morchio Raúl / Gibellini, Fabián	Casatti, Martín	Cucchi, Adriana	
	IK13	noche	Mar 4-5-6 Jue 1-2-3	Masciotti, N./Motta.G	Gibellini, Fabián	Brochero, Carlos	
<p>En el curso IK13 durante 2017 el teórico lo dictará la Profesora Masciotti, Norma y el Profesor Motta, Gustavo lo hará en 2018. Años impares dicta la Profesora Masciotti y años pares lo hace el profesor Motta.</p>							

Firma:

Aclaración: Ing. Raúl E. MORCHIO