

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Oliver Buono	1/3	Programación Nec.	

Title: *Lógica Matemática*

<p>Keyword</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lógica - Proposición - Proposición compuesta - Operadores lógicos 	<p>Topic: <i>Lógica Matemática</i></p> <p>Notes: <i>La lógica estudia la forma del razonamiento por medio de reglas y técnicas para determinar la certeza de un teorema.</i></p> <p><i>Los teoremas se constituyen con proposiciones, que pueden ser frases, expresiones matemáticas u oraciones que pueden ser falsas o verdaderas, pero no ambas o ninguna.</i></p>
<p>Questions</p>	<p><i>Una oración, frase o expresión matemática pueden estar compuesta por varias proposiciones que pueden estar formando una proposición, estas se conectan mediante operadores lógicos, estos son los básicos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> $\wedge = y$ \longrightarrow <i>ambas se deben cumplir para ser verdadera.</i> $\vee = o$ \longrightarrow <i>una debe ser verdad para que la total sea verdadera.</i> $\sim = no$ \longrightarrow <i>utilizado para negar otra proposición.</i> $\rightarrow = si... entonces...$ \longrightarrow <i>cumple la segunda parte para todo ser verdadero.</i> $\leftrightarrow = si y solo si$ \longrightarrow <i>ambas igual para ser verdadera.</i>

Summary: *La lógica estudia la certeza de los teoremas.*

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Oliver Bueno	2/3	Programación Nec.	

Title: *Lógica Matemática*

Keyword	Topic: <i>Tablas de verdad</i>
- <i>Tablas de verdad</i>	Notes: <i>Las tablas de verdad funcionan para observar con claridad el funcionamiento particular y generalizado de una proposición, ya sea simple o compuesta.</i>
	<i>La tabla se compone con:</i> $\# \text{filas} = 2^n$, donde: n es igual al número de proposiciones. $\# \text{columnas} = \# \text{de proposiciones} + \text{número de operadores}.$
	Ej: $(P \wedge q) \vee \sim q$
Questions	$ \begin{array}{c c c c c} p & q & p \wedge q & \sim q & (p \wedge q) \vee \sim q \\ \hline & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \\ & & & & \end{array} $
	<i>El resultado de esta tabla nos dirá si la proposición es totalmente cierta en todos sus valores de verdad (tautología); si es totalmente falsa (contradicción); o si es tanto falsa como verdadera en sus valores finales (contingencia).</i>

Summary: *Con las tablas de verdad conocemos el comportamiento de las proposiciones.*

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Oliver Bueno	3/3	Programación Mec	

Title: *Lógica Matemática*

Keyword	Topic: Inferencia Lógica									
- Lógica - Inferencia	Notes: La inferencia lógica es la deducción de una proposición a partir del análisis de otra ya dada, esto se puede hacer por reglas generales que aseguran la validez de la nueva proposición.									
	Reglas de inferencia:									
	<table><tr><td>Adición</td><td>Simplificación</td><td>Silogismo disyuntivo</td></tr><tr><td>$\frac{P}{\therefore P \vee q}$</td><td>$\frac{P \wedge q}{\therefore P}$</td><td>$\frac{P \vee q \quad P'}{\therefore q}$</td></tr></table>	Adición	Simplificación	Silogismo disyuntivo	$\frac{P}{\therefore P \vee q}$	$\frac{P \wedge q}{\therefore P}$	$\frac{P \vee q \quad P'}{\therefore q}$			
Adición	Simplificación	Silogismo disyuntivo								
$\frac{P}{\therefore P \vee q}$	$\frac{P \wedge q}{\therefore P}$	$\frac{P \vee q \quad P'}{\therefore q}$								
Questions	<table><tr><td>Silogismo hipotético</td><td>Conjunción</td><td>Modus ponens</td></tr><tr><td>$\frac{P \rightarrow q \quad q \rightarrow r}{\therefore P \rightarrow r}$</td><td>$\frac{P \quad P}{\therefore P \wedge q}$</td><td>$\frac{P \rightarrow q \quad P}{\therefore q}$</td></tr><tr><td colspan="3">Modus tollens: $\frac{P \rightarrow q \quad \sim q}{\therefore \sim P}$</td></tr></table>	Silogismo hipotético	Conjunción	Modus ponens	$\frac{P \rightarrow q \quad q \rightarrow r}{\therefore P \rightarrow r}$	$\frac{P \quad P}{\therefore P \wedge q}$	$\frac{P \rightarrow q \quad P}{\therefore q}$	Modus tollens: $\frac{P \rightarrow q \quad \sim q}{\therefore \sim P}$		
Silogismo hipotético	Conjunción	Modus ponens								
$\frac{P \rightarrow q \quad q \rightarrow r}{\therefore P \rightarrow r}$	$\frac{P \quad P}{\therefore P \wedge q}$	$\frac{P \rightarrow q \quad P}{\therefore q}$								
Modus tollens: $\frac{P \rightarrow q \quad \sim q}{\therefore \sim P}$										

Summary: *Una nueva proposición se puede obtener con una proposición ya dada, y utilizando las reglas correspondientes.*