

INFERENCE RULES

HOJA DE REGLAS DE INFERENCIAS LÓGICAS

Nota: Una expresión $P \Rightarrow Q$ (1) es una deducción con conjunto de premisas P (separadas por comas) y conclusión Q. En el conjunto de premisas P puede aparecer a su vez otra deducción, llamada sub-deducción, por ejemplo $A \Rightarrow C$, y la escribiremos entre paréntesis ($A \Rightarrow C$). Cuando en una deducción se dé la situación P se añade a la deducción la fbf Q correspondiente.

REGLAS DE CONJUNCIÓN		CONJUNCTION RULES
IC (Introducción conjunción)	$A, B \Rightarrow A \wedge B$	Introduce a conjunction
EC (Eliminación conjunción)	$A \wedge B \Rightarrow A; A \wedge B \Rightarrow B$	Eliminate conjunction
ECQ	$A \wedge \neg A \Rightarrow C$	Anything from a contradiction

REGLAS DE DISYUNCIÓN		DISJUNCTION RULES
ID (Introducción disyunción)	$A \Rightarrow A \vee B$	Introduce a disjunction
ED (Prueba por casos)	$A \vee B, (A \Rightarrow C), (B \Rightarrow C) \Rightarrow C$	Case-based reasoning

REGLAS DE IMPLICACIÓN / CONDICIONAL		IMPLICATIONS
TD (Teorema de Deducción)	$(A \Rightarrow B) \Rightarrow A \rightarrow B$	Theorem of deduction
MP (modus ponens)	$A \rightarrow B, A \Rightarrow B$	Modus Ponens
MT (modus tollens)	$A \rightarrow B, \neg B \Rightarrow \neg A$	Modus tollens
ECO (Eliminación bicondicional)	$(A \leftrightarrow B) \Leftrightarrow (A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow A)$	Biconditional elimination

REGLAS DE NEGACIÓN		NEGATION RULES
IN (Reducción al absurdo)	$(A \Rightarrow B \wedge \neg B) \Rightarrow \neg A$	Refutation
EN (Eliminación negación)	$\neg\neg A \Rightarrow A$	Eliminate a negation
IDN (Introducción de doble negador)	$A \Rightarrow \neg\neg A$	Introduce a double negation

SILOGISMOS		SYLLOGISMS
SH (Silogismo Hipotético)	$A \rightarrow B, B \rightarrow C \Rightarrow A \rightarrow C$	Hypothetic syllogism
SD (Silogismo Disyuntivo)	$A \vee B, \neg B \Rightarrow A$	Disjunctive syllogism

DILEMAS		DILEMMAS
Dil₁	$\neg A \vee \neg B, C \rightarrow A, C \rightarrow B \Rightarrow \neg C$	
Dil₂	$A \vee B, A \rightarrow C, B \rightarrow D \Rightarrow C \vee D$	
Dil₃	$\neg A \vee \neg B, C \rightarrow A, D \rightarrow B \Rightarrow \neg C \vee \neg D$	

REGLAS DE EQUIVALENCIA		EQUIVALENCES
(DI\wedge) (Definición implicador conjunción)	$A \rightarrow B \Leftrightarrow \neg(A \wedge \neg B)$	
(DI\vee) (Definición implicador disyunción)	$A \rightarrow B \Leftrightarrow \neg A \vee B$	
Cp (Contrapositivo)	$A \rightarrow B \Leftrightarrow \neg B \rightarrow \neg A$	
De Morgan	(M\wedge) $\neg(A \vee B) \Leftrightarrow \neg A \wedge \neg B$; (M\vee) $\neg(A \wedge B) \Leftrightarrow \neg A \vee \neg B$	
Idempotencia	(Idc) $A \wedge A \Leftrightarrow A$; (Idd) $A \vee A \Leftrightarrow A$	
Absorción	(AbsC) $A \wedge (A \vee B) \Leftrightarrow A$; (AbsD) $A \vee (A \wedge B) \Leftrightarrow A$	
Distributiva	(DD) $A \wedge (B \vee C) \Rightarrow (A \wedge B) \vee (A \wedge C)$ (DC) $A \vee (B \wedge C) \Rightarrow (A \vee B) \wedge (A \vee C)$	
(\neg-U) $\neg\forall xP(x) \Leftrightarrow \exists x\neg P(x)$ (U\neg) $\forall x\neg P(x) \Leftrightarrow \neg\exists xP(x)$	(\neg-E) $\neg\exists x\neg P(x) \Leftrightarrow \forall xP(x)$ (E\neg) $\neg\forall x\neg P(x) \Leftrightarrow \exists xP(x)$	
Equivalencias semánticas	$E_1: p \wedge \neg p = F$; $E_2: p \vee \neg p = V$; $E_3: p \wedge V = p$; $E_4: p \vee V = V$; $E_5: p \wedge F = F$; $E_6: p \vee F = p$;	