

# LM1 Logica Matematica 1, complementi di logica classica

## A.A. 2004/2005

Lorenzo Tortora de Falco e Vito Michele Abrusci

- Teorema di eliminazione del taglio e sue conseguenze notevoli.
- Applicazioni del teorema di compattezza: proprietà assiomatizzabili e finitamente assiomatizzabili al primo ordine. Strutture e sottostrutture. I teoremi di Löwenheim-Skolem.
- Funzioni ricorsive primitive e funzioni (parziali) ricorsive: definizioni ed esempi. La nozione di codifica. Insiemi ricorsivamente enumerabili ed insiemi ricorsivi.
- Completezza e decidibilità delle teorie del primo ordine: equivalenza elementare,  $k$ -categoricità e test di Vaught. Completezza della teoria dell'ordine lineare denso senza estremi.
- Aritmetica di Peano: esistenza di modelli non standard dell'aritmetica di Peano, loro caratteristiche. Rappresentabilità delle funzioni ricorsive nell'aritmetica di Peano. Aritmetizzazione della sintassi. Incompletezza ed indecidibilità: teorema di Church, primo e secondo teorema di incompletezza di Gödel.

## TESTI CONSIGLIATI

- [1] TORTORA DE FALCO, L., *Appunti del corso distribuiti dal docente.*  
[2] GIRARD, J.-Y., *Proof-Theory and Logical Complexity.* Bibliopolis,  
[3] GIRARD, J.-Y. AND LAFONT Y. AND TAYLOR P., *Proofs and Types.* Cambridge University Press,

## MODALITÀ D'ESAME

- valutazione in itinere (“esoneri”)		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
- esame finale	scritto	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	orale	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
- altre prove di valutazione del profitto (meglio descritte sotto)		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO