

---



---

 ANNO ACCADEMICO: 2017/2018
 

---

INSEGNAMENTO/MODULO: Logica

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: A scelta dello studente

DOCENTE: Serafina Lapenta

e-mail: slapenta@unisa.it

sito web: serafinalapenta.weebly.com

telefono:

cell. di servizio (facoltativo):

Lingua di insegnamento: Italiano

n. CFU:

6

n. ore:

48

Sede: Potenza/Matera

Dipartimento/Scuola: DiMIE

CdS: Matematica

Semestre: Primo

---

**OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

Gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento sono i seguenti:

- 1) Essere in grado di formalizzare il linguaggio naturale in un opportuno linguaggio formale
- 2) Essere in grado di lavorare a livello sintattico e semantico con il calcolo proposizionale. In particolare: scrivere una dimostrazione formale e calcolare il valore di verità di una formula.
- 3) Imparare le nozioni fondamentali sulle Algebre di Boole e le loro applicazioni in ambito logico
- 4) Essere in grado di lavorare a livello sintattico e semantico con la logica al primo ordine.
- 5) Applicare le conoscenze acquisite ad altre logiche ed imparare a trasmettere queste conoscenze tramite seminari.

---

**PREREQUISITI**

È richiesta familiarità con i concetti di base di teoria degli insiemi e algebra.

---

**CONTENUTI DEL CORSO**

Argomento 1: Calcolo proposizionale

Sintassi e semantica del calcolo, teorie complete e coerenti, teorema di completezza

Argomento 2: Algebre di Boole

Definizione di ordine parziale e reticolare, definizione di algebra di Boole, primi teoremi e proprietà, teoremi avanzati (caratterizzazione degli ultrafiltri ecc), algebra di Lindenbaum e dimostrazione algebrica della completezza del calcolo proposizionale.

Argomento 3: Logica al primo ordine

Sintassi e semantica, proprietà base, compattezza.

---

**METODI DIDATTICI**

Il corso prevede 48 ore di didattica tra lezioni e seminari integrativi degli studenti. In particolare sono previste 42 ore di lezione in aula e 6 ore di seminari integrativi.

---

**MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Ci saranno 3 prove di verifica intermedie atte a verificare l'apprendimento dei contenuti del corso. Un seminario integrativo sarà utilizzato per valutare la capacità degli studenti di applicare i concetti in ambiti complementari e a esprimersi in maniera adeguata sugli stessi. Il voto medio delle tre prove costituirà la base di partenza per il voto finale. Se questo dovesse essere inferiore al 18, si dovrà sostenere una prova orale su tutto il programma al posto del seminario integrativo.

---

**TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE**

Introduzione alla logica matematica, Elliott Mendelson

Set Theory and Logic, Robert Stoll

Logic as Algebras, Givant Halmos

Sul sito del docente sono disponibili link ad appunti online.

---

**METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI**

Ricevimento studenti: venerdì dalle 13:30 alle 15:30

Email al/dal docente

Aggiornamenti alla pagina web

Cartella condivisa col materiale didattico

---

## LOGO DELLA STRUTTURA PRIMARIA

---

---

### DATE DI ESAME PREVISTE<sup>1</sup>

26 gennaio 2018 – 16 febbraio 2018

28 maggio 2018 – 15 giugno 2018 - 13 luglio 2018

11 settembre 2018 – 12 dicembre 2018

---

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO X

---

---

ALTRE INFORMAZIONI

---

---

<sup>1</sup>Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti