

Prof. Andrea Strollo

## Filosofia della Scienza e Logica

### Obiettivi

**Conoscenza e comprensione:** capire cos'è un'argomentazione e la sua struttura. Identificare argomentazioni deduttive, induttive e abduttive. Comprendere le nozioni di base della logica formale e il suo rapporto con le teorie scientifiche.

**Applicare conoscenza e comprensione:** Formalizzare enunciati ed argomenti. Distinguere gli argomenti deduttivi validi dai non validi, attraverso l'applicazione degli strumenti formali della logica proposizionale e del prim'ordine. Riconoscere fallacie logiche. Applicare gli strumenti logici a problemi classici di filosofia della scienza.

**Autonomia di giudizio:** Sviluppare la capacità di applicare le nozioni acquisite, identificando le argomentazioni valide, in contesti diversi.

**Abilità comunicative:** acquisire il lessico fondamentale della disciplina e saper esporre gli argomenti con chiarezza e rigore.

**Capacità di apprendimento:** acquisire una conoscenza di base degli strumenti concettuali, con enfasi sulla comprensione, uso e applicazione, piuttosto che sulla parte meramente mnemonica.

### Prerequisiti

Non vi sono prerequisiti necessari.

### Contenuti

Scienza e filosofia richiedono ampio uso di ragionamenti e argomentazioni rigorose. Il corso introduce le nozioni di base dello studio logico del ragionamento con l'obiettivo di comprenderne la natura e le applicazioni. Il corso non si propone solo di trasmettere nozioni (sapere) ma soprattutto abilita (saper fare), insegnando ad utilizzare strumenti formali nella pratica filosofica.

In particolare, il corso introduce le nozioni fondamentali del ragionamento dal punto di vista logico, concentrandosi sullo studio e sull'uso della logica fino al primo ordine.

Argomenti principali del corso saranno;

A.

- Cos'è un argomento
- Argomenti deduttivi e non deduttivi
- Argomenti induttivi e abduttivi
- Linguaggio formale

- Tavole di verità
- Calcolo logico

B.

- Quantificatori e linguaggio formale del prim'ordine
- Modelli e contro-modelli
- Calcolo logico per il prim'ordine
- Applicazioni esemplari a problemi di filosofia della scienza, tra cui: concezione sintattica e semantica delle teorie scientifiche, legge scientifica, problemi e paradossi dell'induzione, impegno ontologico.

Per gli studenti dell'indirizzo di storia (6 crediti), il programma esclude la parte di logica del prim'ordine, limitandosi agli argomenti nel gruppo A.

Per gli studenti di filosofia (9 crediti), il programma include sia gli argomenti del gruppo A. che quelli nel gruppo B.

### **Metodi Didattici**

Il corso prevede una didattica frontale intrecciata ad attività comuni di soluzione di esercizi e applicazioni. L'interazione è ricercata e incentivata.

### **Verifica dell'apprendimento**

L'esame prevede una prova scritta. La prova scritta consiste nella soluzione di esercizi e domande aperte di teoria.

Lo studente/la studentessa deve dimostrare conoscenza degli argomenti trattati e la capacità di applicarli.

La prova consiste di tre parti. Una parte con domande aperte di teoria di logica; una parte di esercizi di logica; una parte di domande aperte di filosofia della scienza.

Per superare l'esame (18/30) lo studente deve dimostrare di aver acquisito una conoscenza sufficiente degli argomenti del corso rispondendo, a giudizio del docente correttamente, alla maggior parte delle domande di ognuna delle tre parti, manifestando una comprensione adeguata di almeno i concetti fondamentali.

Per conseguire il punteggio massimo (30/30 e lode), lo studente deve invece dimostrare di aver acquisito una conoscenza eccellente di tutti gli argomenti trattati durante il corso; rispondendo correttamente a tutti i quesiti e risolvendo correttamente tutti gli esercizi. Manifestando cioè una piena comprensione di tutti i concetti, fondamentali e no, mostrando di padroneggiarne il contenuto e di saperlo applicare anche in contesti nuovi.

### **Testi**

## Testi

Per la parte di logica, il corso si basa principalmente su materiale presentato a lezione e messo a disposizione alla fine del ciclo di lezioni. I seguenti testi possono comunque essere usati come utile riferimento e integrazione e permettono, in ogni caso, la preparazione dell'esame in autonomia:

Varzi, Achille; Nolt, John, *Logica*. Milano: McGraw-Hill, 2007.

M. Carrara, F. Mancini, A. Stollo, *Eserciziario di logica*: Padova University Press, 2021. (Disponibile gratuitamente online sul sito della casa editrice)

Per la parte di Filosofia della Scienza:

Samir Okasha, *Il primo libro di Filosofia della Scienza*, Einaudi, 2006.

(anche, nella versione Inglese, *Philosophy of Science. A very short introduction*, Oxford University Press)

-----