

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
FACOLTÀ DI LETTERE E FILOSOFIA
Corso di laurea in Scienze della comunicazione

Corso di

Logica e Filosofia della scienza

(6 crediti, 36 ore) a. a. 2010-2011

Ivan Valbusa Aggiornamento
ivan.valbusa@univr.it 24 dicembre 2010

DIARIO DELLE LEZIONI

Lezione I (13 ottobre 2010) Presentazione del corso. Che cos'è la filosofia della scienza (cfr. [Losee, 2009, Introduzione](#)). Gli albori della discussione filosofica sulla scienza: presocratici, atomisti antichi, Platone (cfr. [Losee, 2009, cap. 4](#)). La questione enciclopedica: breve excursus storico. Scienze e discipline non scientifiche: il problema della demarcazione.

Lezione II (20 ottobre 2010) Le nozioni di "ragionamento" e "correttezza". Esempi di ragionamento valido e non valido. La logica e le scienze: lettura e commento di un passo tratto da [Berto \(2007, p. 16\)](#). Aristotele. *L'Organon*. Classificazione delle proposizioni: proposizioni universali, particolari, affermative e negative. Il "quadrato di Psello". L'opposizione tra le proposizioni: proposizioni contrarie, subcontrarie, subalterne e contraddittorie. Per gli argomenti trattati cfr. [Moretto \(2009, §§1.1.1-1.1.2\)](#) e l'introduzione di [Berto \(2007\)](#).

Lezione III (27 ottobre 2010) Il sillogismo aristotelico. Le quattro figure del sillogismo. I modi del sillogismo. Schema del sillogismo in *barbara*. Schema del sillogismo in *camestres*. Lettura di alcuni passi dell'*Organon* aristotelico. La scienza per Aristotele. Il sillogismo scientifico, dialettico ed eristico. La natura della premessa. Principio di non contraddizione, principio del terzo escluso. Per gli argomenti trattati, cfr. [Losee \(2009, cap. 1\)](#) e [Moretto \(2009, § 1.1.3-1.1.6\)](#).

Lezione IV (3 novembre 2010) L'induzione per enumerazione semplice e per intuizione diretta. Deduzione e induzione: l'arco della conoscenza. L'"orientamento pitagorico": Pitagora, Platone. Gemino di Rodi e il dibattito sul salvare i fenomeni

(introduzione). I modelli astronomici (introduzione). Modello delle sfere omocentriche (Eudosso, Aristotele). Lettura e commento di un passo della *Metafisica* di Aristotele (*Metafisica*, Λ 8, 1073 b 18 - 1074 a 18) Per gli argomenti trattati, cfr. [Losee \(2009, cap. 1, 2\)](#).

Lezione V (10 novembre 2010) Tolomeo: modello a epiciclo-deferente, modello a eccentrico mobile ed equivalenza dei due modelli; gli equanti. Il modello copernicano. Il contributo di Tycho Brahe. La fede pitagorica di Keplero. Proiezione di filmati sui modelli planetari. Per gli argomenti trattati, cfr. [Losee \(2009, cap. 2, 6\)](#).

Lezione VI (17 novembre 2010) Le tre leggi di Keplero. La legge di Titius-Bode. Significato filosofico dei modelli astronomici. L'induttivismo. Francis Bacon; il *Novum Organum*; la dottrina degli "idola"; lettura e commento di alcuni passi del *Nuovum Organum* (I, 41-44). Per gli argomenti trattati, cfr. [Losee \(2009, cap. 6, 7\)](#).

Lezione VII (23 novembre 2010) Il metodo baconiano: tavole della presenza, dell'assenza e dei gradi, istanza cruciale. La dottrina delle forme. Il processo e lo schematismo latente. L'organizzazione delle scienze secondo Bacone. I *metodi* induttivi di John Stuart Mill; limiti dei *metodi* di Mill. Il principio di induzione: Bertrand Russell. Per gli argomenti trattati, cfr. [Losee \(2009, cap. 7, 10\)](#) e [Boniolo et al. \(2002, pp. 31-41, 189-198\)](#).

Lezione VIII (24 novembre 2010) Il falsificazionismo di K.R. Popper; la critica al principio di induzione; la componente "metafisica" nella scoperta scientifica; compito della logica della scoperta scientifica; il falsificazionismo o metodo deduttivo dei controlli; la formulazione delle ipotesi e il controllo delle teorie ([Boniolo et al., 2002, pp. 245-254](#)). Analisi falsificazionista della scoperta della prima legge di Keplero. L'induzione congetturale: la scoperta della penicillina ([Gillies e Giorello, 2007, §§ 2.5-2.6](#)).

Lezione IX (30 novembre 2010) Elementi di logica proposizionale: proposizioni semplici e proposizioni composte; i cinque connettivi. Definizioni delle operazioni logiche con le tavole di verità. Elementi di sintassi del calcolo proposizionale; i simboli del calcolo proposizionale. Le formule ben formate. Linguaggio e metalinguaggio. Semplificazione della scrittura delle formule ben formate (cfr. [Moretto, 2009, § 2.1, 2.2, 2.3.1, 2.3.2](#)).

Lezione X (1 dicembre 2010 (4 ore)) Occorrenza di un simbolo, scopo di un connettivo, connettivo principale. Tautologie e contraddizioni. Equivalenza tra proposizioni. Il principio di non contraddizione e il principio del terzo escluso. Gli operatori $|$ e \downarrow . I possibili connettivi monoargomentali e biargomentali. La nozione di conseguenza logica (introduzione). Per gli argomenti trattati, cfr. [Moretto \(2009, §§ 2.3.3, 2.3.4, 2.4, 2.5.1, 2.5.2, 2.5.4, 2.5.5, 2.5.7\)](#).

Lezione XI (7 dicembre 2010) La nozione di conseguenza logica. Le regole del *modus ponendo ponens* e del *modus tollendo tollens*. L'errore dell'affermazione del conseguente e l'errore della negazione dell'antecedente. Galileo Galilei: introduzione. Per gli argomenti trattati vedi [Moretto \(2009, § 2.5.7\)](#).

Lezione XII (14 dicembre 2010) Il metodo galileiano. I *Discorsi intorno a due nuove scienze*; moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato. La legge di caduta dei gravi: momento deduttivo e conferma sperimentale. La misurazione del tempo e l'esperimento sul piano inclinato. Per gli argomenti trattati, cfr. [Losee \(2009, cap. 7\)](#).

Lezione XIII (15 dicembre 2010 (4 ore)) a) Il metodo galileiano. Il moto dei proiettili. Presupposti per lo studio del moto dei proiettili. Problemi legati alla realizzazione degli esperimenti: composizione dei moti; curvatura terrestre; l'astrazione dagli "accidenti". I contributi di Galilei alla (filosofia della) scienza. Le osservazioni di D. Oldroyd sul metodo galileiano. b) Il ragionamento abduttivo; criteri per la scelta della spiegazione migliore. Le generalizzazioni statistiche. L'esperimento delle quattro carte. Per gli argomenti trattati, cfr. [Losee \(2009, cap. 7\)](#).

Lezione XIV (21 dicembre 2010) I. Newton. Gli assiomi o leggi del moto. Lettura e commento di alcune proposizioni del primo libro dei *Principia*. Il terzo libro dei *Principia*. Le "regole del filosofare". La legge di gravitazione universale. Lo scolio generale ai *Principia* e il valore delle ipotesi nella fisica newtoniana. Per gli argomenti trattati, cfr. [Losee \(2009, cap. 8\)](#).

Lezione XV (22 dicembre 2010 (4 ore)) Lo "strumentalismo" di George Berkeley. La filosofia della scienza di Ernst Mach. Pierre Duhem. *La teoria fisica*. La tesi di Duhem. Lo statuto delle ipotesi. La critica degli esperimenti cruciali. Teorie sulla natura della luce a confronto. Il significato dell'esperimento di Foucault secondo Duhem. L'analisi di Duhem della legge di gravitazione universale. Per gli argomenti trattati, cfr. [Losee \(2009, cap. 11\)](#); [Boniolo et al. \(2002, pp. 85-94\)](#).

Riferimenti bibliografici

Berto, Francesco (2007), *Logica da zero a Gödel*, Laterza, Roma-Bari.

Boniolo, Giovanni, Maria Luisa Dalla Chiara, Giulio Giorello, Corrado Sinigaglia e Silvano Tagliagambe (a cura di) (2002), *Filosofia della scienza*, Raffaello Cortina Editore, Milano.

Antologia di testi fondamentali di filosofia della scienza.

Gillies, Donald e Giulio Giorello (2007), *La filosofia della scienza nel XX secolo*, cur. e trad. da Matteo Motterlini, 8^a ed., Laterza, Roma-Bari, Edizione originale: D. Gillies, *Philosophy of Science in the Twentieth Century. Four Central Themes*, Oxford-Cambridge, Mass. 1993.

Losee, John (2009), *Filosofia della scienza. Un'introduzione*, il Saggiatore, Milano.

Moretto, Antonio (2009), *Appunti di logica. Per il Corso di laurea in Filosofia dell'Università degli Studi di Verona*, a cura di Laura Moretti e Ivan Valbusa, 2^a ed., Libreria Editrice Universitaria, Verona.