



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**Scuola di  
Studi Umanistici e  
della Formazione**



# SAPER FARE

introduzione alla conoscenza pratica

Anno Accademico 2019/20

recupero della lezione prevista il 5 marzo

lezione 6

funzionalismo e realizzabilità multipla

**Silvano Zipoli Caiani** - [silvano.zipolicaiani@unifi.it](mailto:silvano.zipolicaiani@unifi.it)

## ricevimento

previo appuntamento su Skype:

nome skype: silvano.zipoli

email: silvano.zipolicaiani@unifi.it

indirizzo skype:

<https://join.skype.com/invite/aPi13m85JMAX>

# syllabus

---

25 febbraio

introduzione

26 febbraio

cause e ragioni dell'azione

27 febbraio

dualismo: azioni senza cause

3 marzo

eliminativismo: azioni senza ragioni

4 marzo

identità mente-cervello

5 marzo

funzionalismo e realizzabilità multipla

10 marzo

la mente simbolica

11 marzo

razionalità e intenzionalità

12 marzo

le intenzioni in azione

17 marzo

sapere che, sapere come

18 marzo

l'intellettualismo

19 marzo

l'anti-intellettualismo eliminativista

24 marzo

l'anti-intellettualismo rappresentazionalista

25 marzo

rappresentazioni motorie e intelligenza

26 marzo

la cognizione motoria

31 marzo

il problema dell'interfaccia

1 aprile

epistemologia della conoscenza pratica

2 aprile

conclusioni

## abstract

---

La teoria dell'*identità dei tipi* offre un argomento esplicativo al problema dell'interazione mente-corpo, assumendo che ogni stato mentale sia identico a un particolare tipo di stato materiale (Smart, 1959). Una conseguenza dell'identità dei tipi è il riduzionismo: se ogni tipo di stato mentale è identico a un preciso tipo di stato fisico, allora i tipi mentali sono coestensivi ai tipi della fisica.

Secondo Jerry Fodor, tuttavia, non è vero che i tipi con cui categorizziamo il mentale sono coestensivi a quelli con cui categorizziamo il fisico. Pertanto, se il riduzionismo è falso, lo è anche la teoria dell'identità dei tipi.

Putnam ha proposto un argomento secondo il quale ogni stato mentale dovrebbe poter essere identificato in virtù del suo ruolo causale anziché del suo tipo. Tale concezione ha dato vita a un approccio meccanicistico al mentale noto anche come *funzionalismo*. Il funzionalismo, nella sua versione rappresentazionale (lezione 7), è di fatto la filosofia alla base dello sviluppo di larga parte delle odierne scienze cognitive.

In questa lezione saranno presentati gli argomenti di Fodor contro il riduzionismo e la tesi centrale della teoria funzionalista proposta da Putnam.

# che cos'è uno stato mentale?

---

## STATI MENTALI

dualismo

*gli stati mentali  
sono distinti dagli  
stati materiali*

monismo

*identità dei tipi  
ogni tipo di stato  
mentale è identico  
a un tipo di stato  
materiale*

*un tipo di credenza  
è identico a un tipo  
di stato cerebrale*

*identità delle occorrenze  
ogni tipo di stato  
mentale è identico a un  
qualche tipo di stato  
materiale*

*un tipo di credenza è  
identico a un qualche  
tipo di stato cerebrale*

eliminativismo

*gli stati mentali  
non esistono*

## il monismo materialista

---

*identità come soluzione più semplice*

argomento (Smart 1959)

- 1) non ci sono argomenti ontologici cogenti per il dualismo mente-cervello;  
*(e.g., l'argomento della concepibilità non ha valenza di necessitazione, v. lezione)*
  - 2) non ci sono vantaggi epistemologici efficaci per dualismo mente-cervello;  
*(e.g., il dualismo rende impossibile la causazione mentale)*
  - 3) il monismo fisicalista offre una cornice esplicativa molto promettente;  
*(e.g., i risultati esplicativi delle scienze fisiche e in generale di quelle naturali)*
  - 4) principio di parsimonia ontologica;  
*(il rasoio di Occam: non si moltiplicano gli enti senza necessità)*
- 
- 5) 1-4 sono buone ragioni per preferire il monismo materialista al dualismo cartesiano.

un'obiezione alla teoria dell'identità dovrebbe riguardare una o più di queste premesse.

la teoria dell'identità dei tipi è considerata implicare la **riduzione** del dominio di concetti della psicologia al dominio di concetti delle neuroscienze.

si ha un caso di riduzione del concetto A al concetto B quando A e B sono coestensivi (A e B si applicano agli stessi enti), e il concetto B sia considerato più semplice e fondamentale del concetto A.

**per esempio:**

la temperatura è riducibile all'energia cinetica media delle molecole (l'estensione del concetto 'temperatura' è identica all'estensione del concetto 'energia cinetica media delle molecole'.)

domanda

il particolare concetto di “credenza che P” è coestensivo al particolare concetto di “causa di X”?



# il monismo materialista

---

## *premesse*

### monismo materialista

gli stati mentali sono identici a stati materiali

### due versioni

#### *teoria dell'identità dei tipi (identità mente-cervello)*

- tutte le istanze di uno tipo di stati mentali M sono identiche a istanze di un tipo di stati materiali C (e.g., stati cerebrali).

*ovvero*

i tipi M sono coestensivi ai tipi C (si applicano agli stessi oggetti)

#### *teoria dell'identità delle occorrenze (realizzabilità multipla)*

- tutte le istanze di uno stato mentale di tipo M sono identiche a istanze di uno stato materiale di qualche tipo.

*ovvero*

i tipi M sono coestensivi a istanze materiali di qualche tipo.

## il monismo materialista

---

### *identità delle occorrenze*

#### tesi

gli stati mentali sono identici a stati materiali, tuttavia lo stesso tipo di stato mentale può essere identico a tipi di stati materiali diversi.

#### nota

alcuni oggetti sono istanze di un particolare tipo di stati materiali, altri oggetti sono istanze di una classe ampia di stati fisici.

#### esempio

- **i diamanti** esistono esclusivamente come istanze di stati di carbonio organizzati in un reticolo cristallino secondo una struttura tetraedrica;
- **il romanzo «Moby Dick»** di Melville esiste come istanza di stati fisici anche molto diversi tra loro (copie diverse, diverse edizioni, diversi supporti editoriali);

gli stati mentali sono come i diamanti o come i romanzi?

argomento delle classificazioni alternative contro il riduzionismo (Fodor, 1974)

**a) teoria dell'identità mente-cervello**

l'estensione di tutti i concetti della psicologia è data da stati cerebrali;

**b) riduzionismo**

se a) è vera allora tutte le proposizioni della psicologia sono traducibili in proposizioni delle neuroscienze;

**c) coestensività**

se b) allora tutti concetti della psicologia sono coestensivi con i concetti delle neuroscienze;

**d) disunità delle scienze speciali**

l'estensione dei concetti della psicologia è data da stati cerebrali senza che i concetti della psicologia siano coestensivi con i concetti delle neuroscienze;

**e) realizzabilità multipla come possibilità empirica**

è possibile che un concetto della psicologia sia coestensivo con una disgiunzione di concetti delle neuroscienze

**f) il riduzionismo è falso**

la teoria dell'identità è indipendente dal riduzionismo.

argomento delle classificazioni alternative

**la teoria dell'identità stati mentali-stati fisici *sembra* implicare il riduzionismo**

“Methodological problems about psychology, in particular, arise in just this way: the assumption that the subject-matter of psychology is part of the subject-matter of physics is taken to imply that psychological theories must reduce to physical theories, and it is this latter principle that makes the trouble. I want to avoid the trouble by challenging the inference.”

Fodor, J. (1974) *Special Sciences*

**che cos'è il riduzionismo**

reductivism claims that not only that all natural kinds are co-extensive with physical natural kinds, but that co-extensions are nomologically necessary.

Fodor, J. (1974) *Special Sciences*

dunque

se il tipo M è riducibile al tipo C, allora dovrebbe valere necessariamente che:

$M \leftrightarrow C$

## argomento delle classificazioni alternative

### **i predicati della psicologia non sono coestensivi con i predicati delle neuroscienze**

“If psychology is reducible to neurology, then for every psychological natural kind predicate there is a co-extensive neurological natural kind predicate, and the generalization which states this co-extension is a law.”

Fodor, J. (1974) *Special Sciences*

### **i tipi della psicologia non sono riducibili ai tipi di altre scienze**

The present point is that the reductivist program in psychology is, in any event, not to be defended on ontological grounds. Even if (token) psychological events are (token) neurological events, it does not follow that the natural kind predicates of psychology are co-extensive with the natural kind predicates of any other discipline (including physics). That is, the assumption that every psychological event is a physical event does not guaranty that physics (or, a fortiori, any other discipline more general than psychology) can provide an appropriate vocabulary for psychological theories.

Fodor, J. (1974) *Special Sciences*

## argomento delle classificazioni alternative

### **realizzabilità multipla come possibilità empirica**

“The problem all along has been that there is an open empirical possibility that what corresponds to the natural kind predicates of a reduced science may be a heterogeneous and unsystematic disjunction of predicates in the reducing science, and we do not want the unity of science to be prejudiced by this possibility. Suppose, then, that we allow that bridge statements may be of the form.”

Fodor, J. (1974) *Special Sciences*

$$M \leftrightarrow C_1 \vee C_2 \vee C_3 \dots$$

Physics develops the taxonomy of its subjectmatter which best suits its purposes: the formulation of exceptionless laws which are basic in the several senses discussed above. But this is not the only taxonomy which may be required if the purposes of science in general are to be served.

Fodor, J. (1974) *Special Sciences*

domanda

uno stato mentale può essere identico a un qualche tipo di stato materiale senza essere identico a uno stato cerebrale?

# che cos'è uno stato mentale?

---

*realizzabilità multipla degli stati mentali*

“I shall, in short, argue that pain is not a brain state, in the sense of a physical-chemical state of the brain (or even the whole nervous system), but another kind of state entirely. I propose the hypothesis that pain, or the state of being in pain, is a functional state of a whole organism.”

Putnam *Minds and Machines* 1960



tesi

ogni stato mentale è identico a uno stato causale di un sistema fisico.

da ciò segue che:

**1) identità funzionale degli stati mentali**

ogni stato mentale svolge un ruolo funzionale in un processo

**2) realizzabilità multipla (di stati mentali e processi cognitivi)**

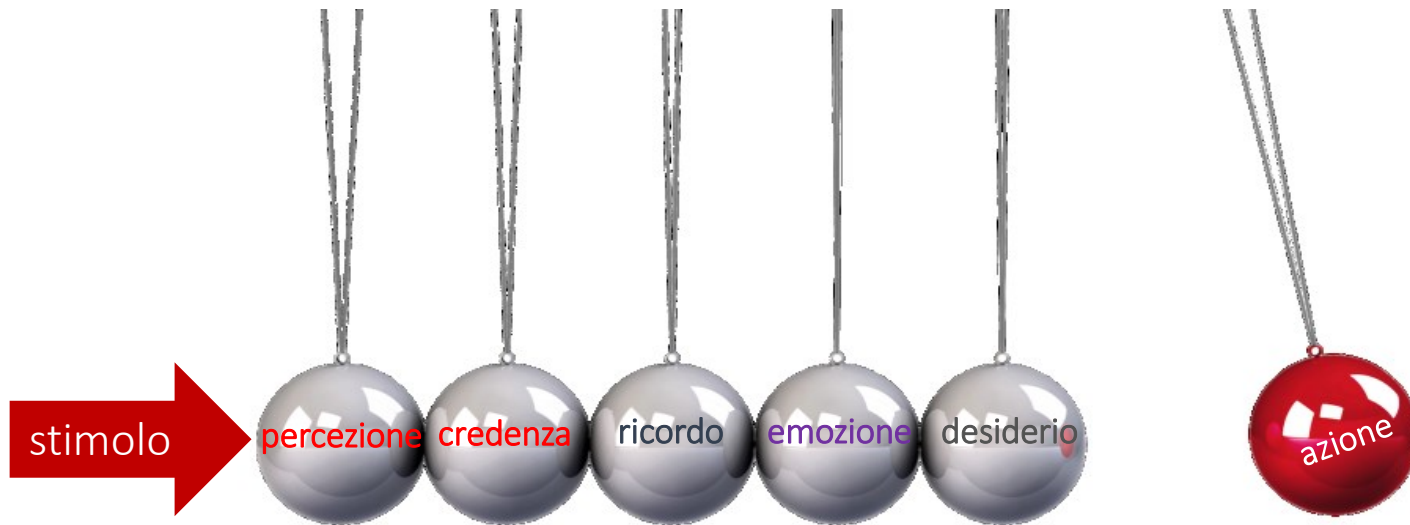
uno stato mentale ammette realizzabilità multipla;

tesi

ogni stato mentale è identico a uno stato funzionale di un sistema fisico.

**1) identità funzionale degli stati mentali**

ogni stato mentale svolge un ruolo funzionale in un processo

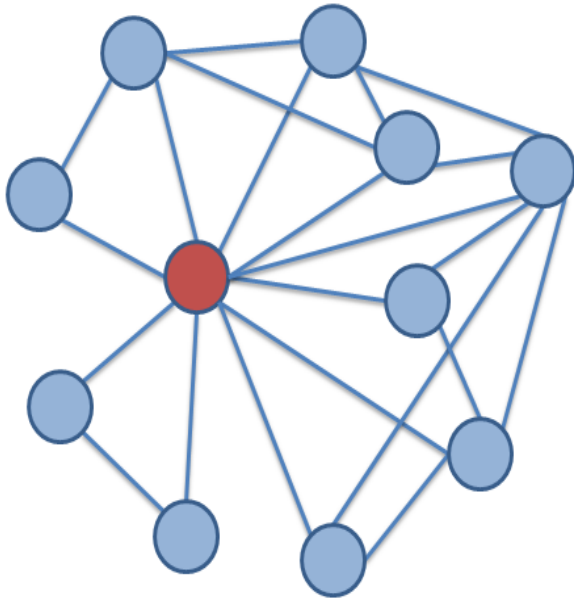


tesi

ogni stato mentale è identico a uno stato funzionale di un sistema fisico.

**1) identità funzionale degli stati mentali**

ogni stato mentale svolge un ruolo funzionale in un processo



ogni stato mentale è identificato da una posizione funzionale all'interno di un network causale;

stati mentali identici occupano la stessa posizione funzionale;

stati fisici diversi possono avere la stessa organizzazione funzionale;

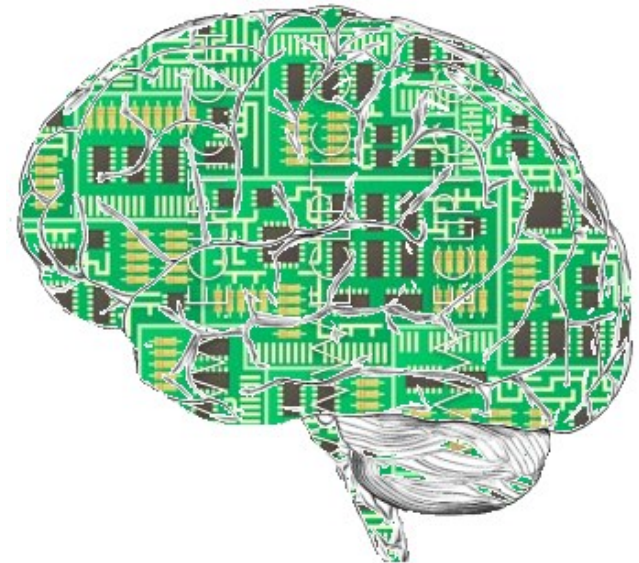
tesi

ogni stato mentale è identico a uno stato funzionale di un sistema fisico.

2) **realizzabilità multipla (di stati mentali e processi cognitivi)**

uno stato mentale ammette realizzabilità multipla;

se uno stato mentale è identico a uno stato funzionale, non è rilevante ciò di cui è fatto, ma il ruolo causale che esso svolge.



domanda

che differenza c'è tra la mente e il software di un computer?

gli stati mentali di un agente impegnato nell'esecuzione di un calcolo possono essere equiparati agli stati interni di una macchina di Turing



“We may compare a man in the process of computing a real number to a machine which is only capable of a finite number of conditions ...”

Turing, A.M. (1936). "On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem". Proceedings of the London Mathematical Society.

# il monismo materialista

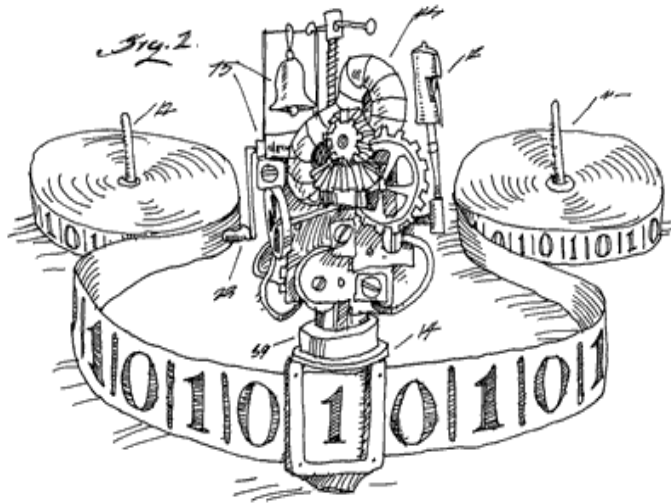
## *funzionalismo*

### tesi

ogni stato mentale è identico a uno stato funzionale di un sistema fisico.

### natura meccanica della cognizione

un processo cognitivo è un processo di combinazione meccanica;



macchina di Turing

### componenti

nastro suddiviso in celle (potenz. infinito)

strumento lettore in grado di riconoscere segni

strumento scrittore in grado di tracciare simboli

strumento cancella in grado di cancellare i simboli

strumento scorrimento per far muovere il nastro

tavola delle regole

computazione o procedura di calcolo

modello meccanico

una procedura di associazione INPUT-OUTPUT può essere concepita come un processo meccanico implementato da un sistema attraverso le interazioni casuali tra i suoi componenti.

in generale qualsiasi processo meccanico di trasformazione può essere concepito come una computazione.

Se concepiamo gli stati mentali come stati materiali identificati dal loro ruolo funzionale (funzionalismo), allora la loro combinazione darà luogo a un processo meccanico di interazione causale.

La combinazione di stati mentali può pertanto essere concepita come un processo computazionale.



primo esempio di interpretazione computazionale del sistema nervoso

BULLETIN OF  
MATHEMATICAL BIOPHYSICS  
VOLUME 5, 1943

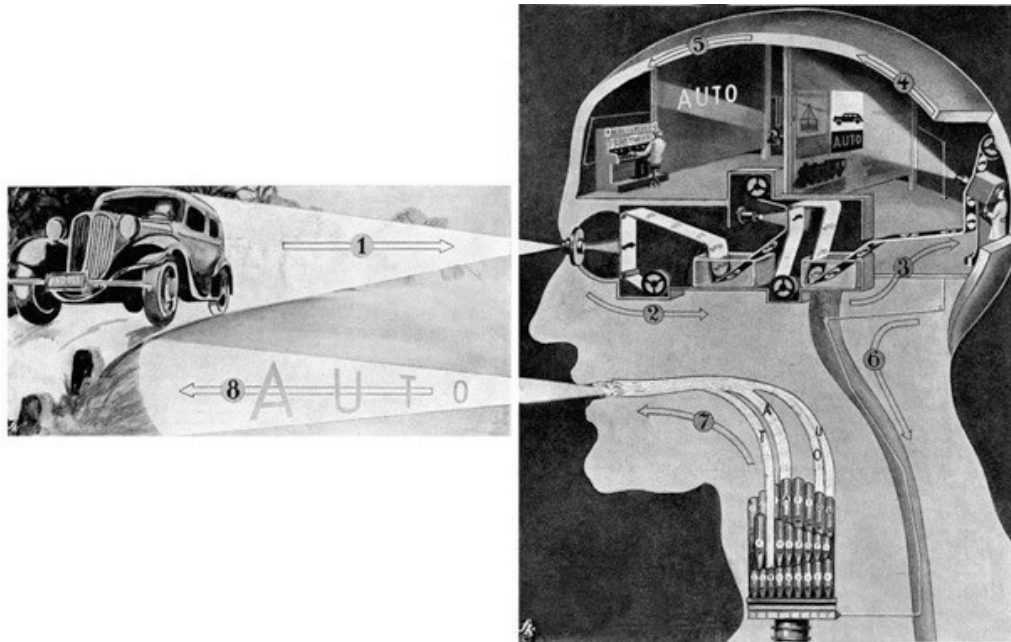
A LOGICAL CALCULUS OF THE  
IDEAS IMMANENT IN NERVOUS ACTIVITY

WARREN S. MCCULLOCH AND WALTER PITTS

FROM THE UNIVERSITY OF ILLINOIS, COLLEGE OF MEDICINE,  
DEPARTMENT OF PSYCHIATRY AT THE ILLINOIS NEUROPSYCHIATRIC INSTITUTE,  
AND THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Because of the “all-or-none” character of nervous activity, neural events and the relations among them can be treated by means of propositional logic. It is found that the behavior of every net can be described in these terms, with the addition of more complicated logical means for nets containing circles; and that for any logical expression satisfying certain conditions, one can find a net behaving in the fashion it describes. It is shown that many particular choices among possible neurophysiological assumptions are equivalent, in the sense that for every net behaving under one assumption, there exists another net which behaves under the other and gives the same results, although perhaps not in the same time. Various applications of the calculus are discussed.

prossima lezione  
la mente simbolica



argomenti della prossima lezione  
Piccinini 2012 *Computationalism*  
Searle, J. 1980, *Minds, Brains and Programs*