



UNIVERSITÀ DI CATANIA  
Laurea Specialistica Interfacoltà in  
*Psicologia*  
Polo didattico di Enna

Docente	Disciplina	Anno	Periodo lezioni	C.F
Prof. Emanuele Coco	<b>Psicologia cognitiva e neuroscienze: modulo di FONDAMENTI DI SCIENZE COGNITIVE</b>	Secondo	I Semestre	3

### A. Obiettivo del corso

Il modulo fornisce un quadro storico, filosofico e critico delle scienze cognitive e del loro rapporto con la biologia, esaminandone presupposti teorici, sviluppo e problematiche, dalla loro nascita ai giorni nostri. In particolare, verranno ripercorsi i diversi momenti della disciplina e l'*iter* storico che ha condotto alla "naturalizzazione" delle prestazioni cognitive. Da qui, si procederà a un'analisi delle conseguenze di tale naturalizzazione tentando di risolvere l'interrogativo: in che misura le prestazioni cognitive e le abilità comportamentali sono geneticamente determinate?

Al di là delle già noto effetto dell'ambiente sui geni, il quadro si presenta oggi ben più complesso: da una parte, nuovi risultati in ambito genetico offrono argomenti per aggiornare le teorie attono alla meccanica e la misura con cui i geni intervengono, nel caso dell'uomo, sulle facoltà superiori; dall'altra parte, si pone il problema di conoscere chiaramente tale nuovo quadro sperimentale e teorico al fine di garantire una seria capacità valutativa riguardo ai limiti e alle potenzialità degli interventi educativi e terapeutici sui soggetti.

### B. Contenuti

#### 1. Aspetti teorici: processi cognitivi ed evoluzione biologica (0,5 CF)

- Una prima definizione di scienze cognitive
- Il cannocchiale galileiano della biologia: problemi di percezione sensoriale e difficoltà nel risolverli avvalendosi di uno strumento.
- La vita come processo cognitivo e "ritenzione" delle informazioni: Lorenz, Tinbergen e gli studi sugli istinti e sull'evoluzione del comportamento.
- Certezza "organica" e labilità "sociale" della conoscenza: alcune considerazioni critiche sul "sapere rigoroso"

#### 2. Storia e Filosofia: la naturalizzazione delle prestazioni cognitive (1CF)

- Il problema della "black box" e il comportamentismo
- Nascita delle scienze cognitive: un approccio multidisciplinare
- L'eredità della cibernetica: il concetto di "feedback"
- Le necessità belliche dello studio del linguaggio: Leibniz, Frege, Turing
- Il recupero degli studi anatomici e funzionali: Camillo Golgi, Santiago Ramon y Cajal, Donald Hebb, Franz Joseph Gall, Korbinian Brodmann, Paul Broca, Carl Wernicke

- Ancora verso la localizzazione anatomico finzionale: dagli esperimenti sull'eccitabilità del cervello alle mappe di Penfield e Rasmussen
- La metafora cervello-computer: von Neumann
- le reti neuronali: il perceptrone e il modello T.O.T.E.
- Ipotesi sulle prestazioni superiori del cervello: Il modello della memoria di Richard Atkinson e Richard Shiffrin (1968) e la struttura del linguaggio di Noam Chomsky

### **3. Il cervello naturalizzato: abilità cognitive e determinismo genetico (1,5 CF)**

- Se le prestazioni cognitive allora esse dipendono dalla meccanica evuzionistica
- Collegamento all'inizio del corso: la percezione, la conoscenza, Kant e l'aposteriori dell'evoluzione.
- Il comportamento è "ottimizzato": una ulteriore prova della sua dipendenza dall'evoluzione
- Le prestazioni cognitive sono geneticamente determinate: un po' di storia da Platone alle sterilizzazioni del Novecento
- Ereditarietà ed evoluzione: funzionamento del DNA e dei GENI
- Gli studi di Oelmuller e di Lewontin
- Perché non esistono uomini o donne geneticamente puri: gli esperimenti di Barbara Wright su *Escherichia* ed altre considerazioni relative al DNA come struttura programmata per non essere pura
- Il DNA è "ambiguo" e il dogma centrale della biologia molecolare di Crick è "falso"
- La misura delle diversità genetica: i polimorfismi.
- L'inesistenza di una diversità genetica tra le "razze"
- La formazione del cervello
- Geni per l'intelligenza, geni per la criminalità, geni per l'omosessualità e altre scoperte scientificamente *non dimostrate*.
- Il ruolo della cultura
- Un invito ad approfondire il problema dei rapporti tra geni e cultura: perché Macbeth deve uccidere suo cugino?

### **C. Testi consigliati, esami e risorse web**

#### Testi consigliati:

**M. Buiatti**, *Il benevolo disordine della vita. La diversità dei viventi fra scienza e società*, UTET Libreria, 2004  
(cap 2, 3, 4, 5; in totale circa 160 pp.)

**E. Coco**, *Egoisti, malvagi e generosi*, Bruno Mondadori, 2008  
(cap 1 e cap 12, in totale circa pp. 35)

A integrazione dei testi consigliati, verranno fornite delle dispense durante il corso.

Gli studenti non frequentanti che avessero difficoltà a reperire le *slides* del corso e le dispense potranno collegarsi al sito [www.kublai.net/cognitive.html](http://www.kublai.net/cognitive.html) dove troveranno copia del materiale in formato elettronico a partire dal 20 gennaio 2008.

---

Esame: orale

Recapito mail docente: [emanuele.coco@unict.it](mailto:emanuele.coco@unict.it)