



Ministero dell'Istruzione  
**LICEO DI STATO CARLO RINALDINI**  
*Liceo Classico – Musicale – Scienze Umane – Economica Sociale*



Percorso formativo disciplinare

**Disciplina: NEUROSCIENZE**  
CLASSE 1H LICEO DELLE SCIENZE UMANE  
Anno scolastico 2022/2023  
Prof. Sampaolesi Loris

### **U.D. n°1: introduzione alla mente e al comportamento**

- Definizione di mente e storia della controversia “innato-appreso”;
- Campo di studio delle Neuroscienze e della Psicologia biologica;
- Breve rassegna storica dell'evoluzione delle conoscenze riguardo le funzioni cerebrali, passando attraverso le idee del Dualismo, della Frenologia e della localizzazione delle funzioni cerebrali;
- Ricerca interdisciplinare e trasferimento di conoscenze nello studio del cervello;
- Ambiti di ricerca: neuroplasticità, neuroscienze sociali, psicologia evoluzionista, epigenetica, neuroeconomia;
- Definizione scientifica attuale del concetto di coscienza;
- Un'accurata progettazione è decisiva per il progresso della ricerca sulla mente: tre tipi di indagine delle relazioni tra cervello e comportamento, livelli di analisi delle basi biologiche del comportamento, importanza della ricerca su modelli animali.

### **U.D. n°2: cellule e strutture: anatomia del sistema nervoso**

- **Anatomia microscopica:**
  - Struttura anatomico – funzionale e classificazione dei neuroni;
  - Caratteristiche anatomiche e funzionali delle sinapsi;
  - Struttura anatomico – funzionale e classificazione delle cellule gliali.
- **Anatomia macroscopica:**
  - Suddivisione del sistema nervoso in centrale e periferico (SNC e SNP);
  - Analisi anatomico-funzionale delle tre componenti del sistema nervoso periferico: nervi cranici, nervi spinali e sistema nervoso autonomo;
  - Composizione del sistema nervoso centrale: superficie esterna dell'encefalo e suddivisioni dell'encefalo durante lo sviluppo embrionale e nell'encefalo adulto;
  - Struttura e funzioni della corteccia cerebrale, dei nuclei al di sotto della corteccia (gangli della base e sistema limbico), del mesencefalo (collicoli superiori e inferiori e sostanza nera) e del tronco encefalico (cervelletto e midollo allungato) per distinguere l'encefalo dal cervello;
  - Protezione e nutrimento dell'encefalo: meningi, liquido cerebrospinale, sangue;
  - Ictus se il flusso del sangue si interrompe e barriera ematoencefalica;
  - Tecniche di imaging per rilevare strutture e funzioni dell'encefalo vivo: TAC, MRI, fMRI, PET e analisi per sottrazione, TMS e MEG.

Il Docente

Prof. Sampaolesi Loris

Data  
09/06/2023