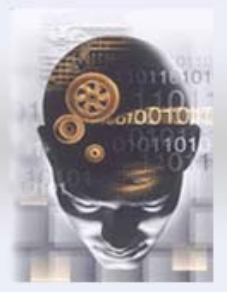


# The International Brain Bee

*...be a part of something extraordinary*



**Società Italiana di Neuroscienze**

3.1

## OLIMPIADI DELLE NEUROSCIENZE

La Società Italiana di Neuroscienze organizza, per la prima volta, le Olimpiadi delle Neuroscienze, manifestazione rivolta agli studenti degli Istituti di Istruzione Secondaria Superiore.

Da sempre, il cervello affascina l'uomo. Pesa circa 1500 grammi ed è appena più grande di un pugno, ma è l'organo più importante del nostro corpo. È costituito da un'intricata rete composta di cento miliardi di cellule nervose che orchestra ogni più piccolo aspetto del nostro pensiero, delle nostre percezioni, del nostro comportamento. È il cervello che definisce quello che siamo. Le malattie neurologiche e psichiatriche sono le più invalidanti tra le affezioni che colpiscono l'uomo, con un impatto paragonabile a quello delle malattie oncologiche e cardio-vascolari. I costi sociali ed economici di tali malattie, principalmente ad andamento cronico, sono molto elevati. Oltre ad essere all'origine di sofferenze terribili per gli individui che ne sono colpiti, hanno una grave ricaduta sulla collettività. Oggi le Neuroscienze hanno a disposizione opportunità senza precedenti per prevenire o curare le malattie che ledono il cervello. Hanno ampliato le conoscenze sul funzionamento cerebrale, sull'origine delle malattie e sulla loro evoluzione. Un sofisticato arsenale di strumenti e di tecniche permette di applicare le nozioni acquisite e di accelerare il progresso nella ricerca cerebrale. Le Neuroscienze sono state, infatti, tra le discipline scientifiche a maggior crescita nell'ultimo decennio.

Favorire la diffusione di queste conoscenze è l'obiettivo primario delle Olimpiadi delle Neuroscienze. Esse costituiscono le fasi locale e nazionale della "International Brain Bee Competition", una gara altamente competitiva che mette alla prova la conoscenza nel campo delle Neuroscienze degli studenti delle scuole medie superiori (dai 13 ai 19 anni). Ragazzi e ragazze di tutto il mondo competono duramente per stabilire chi ha il "miglior cervello" su argomenti come l'intelligenza, la memoria, le emozioni, lo stress, l'invecchiamento, il sonno e le malattie del sistema nervoso.

L'iniziativa ha, come scopo principale, quello di aumentare fra i giovani l'interesse per la Biologia in generale e le Neuroscienze in particolare, accrescendo la loro consapevolezza nei confronti della parte più "nobile" del loro corpo, per la propria salute e nell'interesse della società in cui vivono e vivranno, sempre più segnata da problematiche e patologie di ordine neurologico. Partecipare alla competizione stimolerà il loro interesse verso le materie biologiche, aumenterà il loro desiderio di conoscenza e favorirà, in senso più lato, la loro attenzione nei confronti di ciò che viene proposto dalla scuola e dai suoi docenti.

### **LA INTERNATIONAL BRAIN BEE COMPETITION (IBB)**

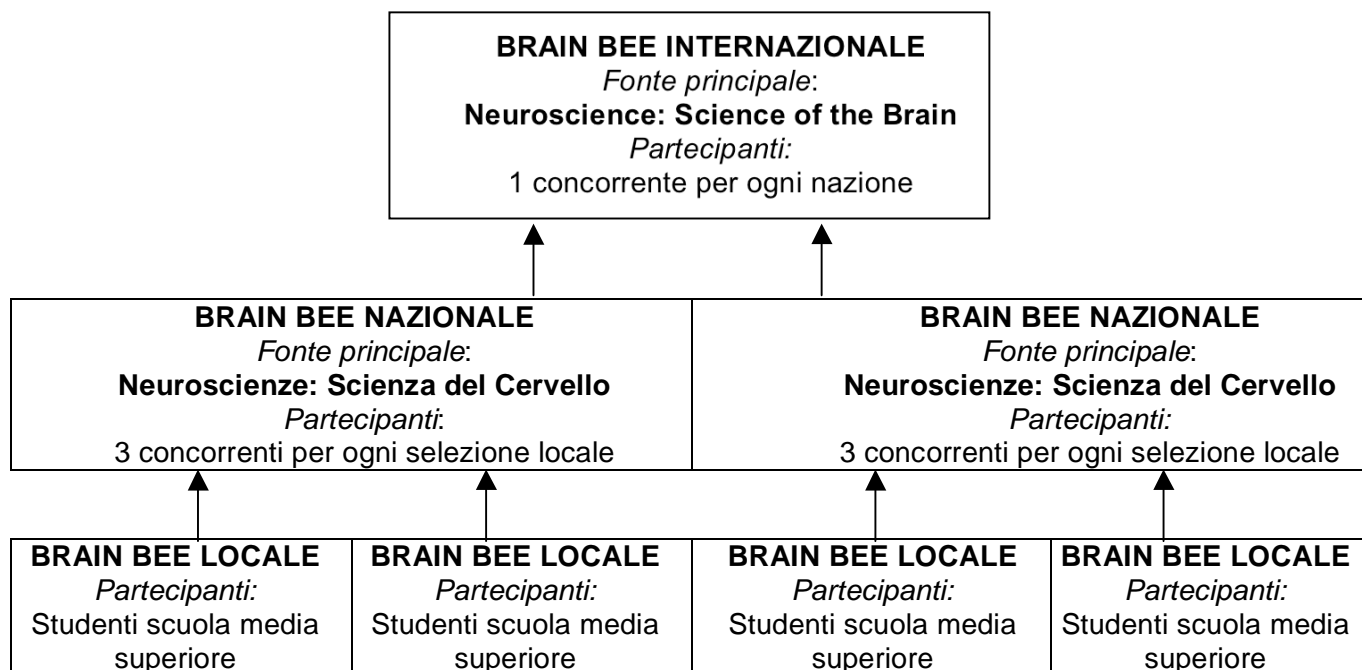
(<http://www.internationalbrainbee.com/>)

L'International Brain Bee (IBB) è una competizione a tre livelli che mette alla prova la conoscenza nel campo delle neuroscienze degli studenti delle scuole medie superiori (dai 13 ai 19 anni). Ragazzi e ragazze di tutto il mondo competono per stabilire chi ha il "miglior cervello" su argomenti come l'intelligenza, la memoria, le emozioni, lo stress, l'invecchiamento, il sonno e le malattie del sistema nervoso. Per partecipare alla competizione internazionale, gli studenti devono vincere le proprie selezioni locali e nazionali.

Le selezioni locali sono il primo livello di qualificazione dell'IBB.

Le selezioni nazionali sono il secondo livello di qualificazione dell'IBB. Vengono svolte in un'unica sede e il vincitore di ogni Paese viene invitato al campionato internazionale.

Organizzazione del BRAIN BEE:



## REGOLAMENTO

(vs 3.1)

### OLIMPIADI DELLE NEUROSCIENZE LOCALI - LOCAL BRAIN BEE (a marzo, durante la "Settimana del Cervello")

Le scuole partecipanti sono organizzate in regioni. La competizione è articolata in due tempi diversi. La prima parte si svolge nelle singole scuole. Alla seconda parte partecipano i 10 migliori studenti di ogni scuola, in una sede, situata nella regione di pertinenza, indicata dagli organizzatori.

Il materiale da utilizzarsi per le prove verrà fornito agli organizzatori locali dalla organizzazione centrale, in modo che sia lo stesso su tutto il territorio nazionale. Alcuni esempi del materiale verranno pubblicati nel sito della competizione con un mese di anticipo, per allenamento.

Gli organizzatori sono disponibili per una o più lezioni alle classi interessate, sugli argomenti di neuroanatomia del concorso.

*Parte 1: partecipano gli studenti delle scuole medie superiori, nella propria scuola*

**Neuroanatomia (20%).** Comprenderà 4 diverse tavole "mute" di cervello umano, con indicate 5 diverse strutture. Gli studenti dovranno ricordarne i nomi o le funzioni e scriverli sulla propria scheda. Ogni nome corretto costituirà un punto. Il punteggio massimo è 20.

Gli studenti possono prepararsi su qualsiasi testo o atlante di neuroanatomia o neurofisiologia di base. Le mappe utilizzate, complete dei nomi delle strutture nervose, sono pubblicate nel sito web della competizione.

**Domande a scelta multipla (15%).** A tutti i concorrenti verranno poste 5 domande con tre risposte ciascuna (vero/falso). Ogni risposta potrà essere vera o falsa, indipendentemente dalle altre della stessa domanda. Ogni risposta corretta varrà un punto, per ogni risposta sbagliata verrà tolto mezzo punto. Le risposte non date non avranno punteggio. Il punteggio massimo totalizzabile sarà 15. Le domande saranno prese dai primi 6 capitoli di "Neuroscienze: Scienza del Cervello", disponibili nel sito web della competizione.

**Diagnosi di malattie (15%).** Agli studenti verranno fornite 3 schede con un elenco di 7 sintomi di una malattia neurologica e dovranno indicarne il nome. Ogni diagnosi corretta varrà 5 punti. Il punteggio

massimo totalizzabile sarà 15. Le malattie dovranno essere diagnosticate scegliendo fra le seguenti: epilessia, morbo di Parkinson, dipendenza da droga, morbo di Alzheimer, schizofrenia, infarto cerebrale, autismo. Gli studenti possono prepararsi studiando gli elementi principali della sintomatologia e delle procedure diagnostiche di queste malattie. Una possibilità è di trovare le informazioni necessarie in testi divulgativi (fra cui "Neuroscienze, scienza del cervello", pubblicato in formato pdf nel sito della competizione) o siti web (fra cui Wikipedia, <http://it.wikipedia.org> ).

Il punteggio massimo ottenibile nella prima parte sarà 50. I migliori 10 studenti di ogni scuola parteciperanno alla seconda parte, competendo con i migliori 10 delle altre scuole della stessa regione.

*Parte 2: partecipano i 10 studenti di ogni istituto che hanno ottenuto il miglior punteggio nella parte 1. Le prove si svolgono in un'unica sede regionale. Una giuria di esperti, nominata dagli organizzatori, curerà la assegnazione dei punteggi e designerà i vincitori.*

Competizione di gruppo (20%). La competizione si svolgerà fra i gruppi di concorrenti delle scuole partecipanti. A ogni gruppo verrà assegnato lo stesso compito, costituito da un cruciverba su temi di neuroscienze. Il punteggio verrà assegnato in modo decrescente in base al minor tempo di consegna del cruciverba: 20 punti alla prima squadra che consegna, 18 punti alla 2<sup>a</sup>, 16 alla 3<sup>a</sup>, 14 alla 4<sup>a</sup>, 12 alla 5<sup>a</sup>, e così via sino ad arrivare a 0 punti dalla 11<sup>a</sup> squadra in poi. Il tempo massimo a disposizione sarà di 20 minuti. Nel caso di errori o omissioni nella compilazione, verrà tolto un punto per ogni casella omessa o sbagliata.

Non c'è un modo specifico per prepararsi a questa parte: sono sufficienti il senso comune e nozioni di base di neuroscienze.

Prima prova a eliminazione (15%). Parteciperà la metà degli studenti che ha ottenuto il punteggio maggiore nella competizione di gruppo. Si svolgerà come la seconda prova della prima parte: 5 domande a scelta multipla, con tre risposte ciascuna. Le domande potranno essere lette e proiettate su uno schermo; in questo caso i concorrenti risponderanno, singolarmente, per iscritto.

Seconda prova a eliminazione (15%). Parteciperà la metà degli studenti che ha ottenuto il punteggio maggiore dopo la prima prova a eliminazione. Si svolgerà come la prima prova a eliminazione.

Vinceranno le selezioni locali, e accederanno alla competizione nazionale, i tre studenti che otterranno i punteggi più alti. **In caso di parità di punteggio**, la competizione continuerà sottoponendo ai candidati a pari punteggio una domanda alla volta, con la stessa modalità delle precedenti prove a eliminazione, fino a quando il pari merito non verrà risolto.

Competizione per il pubblico. A fini promozionali, i responsabili regionali possono organizzare una competizione aperta al pubblico, con modalità che possono definire liberamente.

Premi. I tre migliori studenti di ogni competizione locale parteciperanno a quella nazionale, che si svolgerà a Trieste, in una sede da designarsi. Agli studenti e a un accompagnatore ciascuno verrà offerto un giorno di soggiorno in una struttura scelta dalla organizzazione. Gli organizzatori locali possono, a loro discrezione, istituire ulteriori premi.

## **OLIMPIADI DELLE NEUROSCIENZE NAZIONALI – NATIONAL BRAIN BEE (a giugno, intorno alla chiusura delle scuole)**

*Partecipano i 3 migliori studenti di ogni area della competizione locale*

Le domande provengono dalla pubblicazione della British Neuroscience Association: "Neuroscience: Science of the Brain", tradotta in Italiano dal CPN (Comitato per la promozione delle Neuroscienze) e disponibile nel sito del centro BRAIN (Basic Research And Integrative Neuroscience) dell'Università di Trieste ([www.units.it/brain](http://www.units.it/brain)). Il campionato si compone di due parti: gli studenti che superano la prima parte accedono alla seconda. Il punteggio massimo della parte 1 è di 100 punti. Le prove sono così articolate:

## Parte 1

Neuroanatomia (30%). Comprende 3 diverse tavole “mute” di cervello umano, con indicate, con numeri, 10 diverse strutture. Gli studenti devono ricordarne i nomi o le funzioni e scriverli sulla propria scheda. Gli studenti possono prepararsi su qualsiasi testo o atlante di neuroanatomia o neurofisiologia di base.

Domande orali, (30%). A ogni studente vengono poste dieci differenti domande, che richiedono, come risposta, una parola o una frase. Le domande saranno prese dai primi 12 capitoli di “Neuroscienze: Scienza del Cervello”, disponibile nel sito web della competizione

Diagnosi di malattie (21%). Agli studenti verranno fornite 7 schede con un elenco di 10 sintomi di una malattia neurologica e dovranno indicarne il nome. Le malattie dovranno essere diagnosticate scegliendo fra le seguenti: disordine bipolare, epilessia, morbo di Parkinson, dipendenza da droga, morbo di Alzheimer, corea di Huntington, schizofrenia, stroke, sindrome di Tourette, AIDS neurologico, dolore cronico e autismo. Gli studenti possono prepararsi studiando gli elementi principali della sintomatologia e delle procedure diagnostiche di queste malattie. Una possibilità è di trovare le informazioni necessarie in testi divulgativi o siti web (fra cui: Wikipedia).

Prova scritta (14%). A tutti i concorrenti verranno poste 14 domande a scelta multipla. Le domande saranno prese dai primi 12 capitoli di “Neuroscienze: Scienza del Cervello”, disponibile nel sito web della competizione.

## Parte 2

Competizione di gruppo (5%). I concorrenti vengono suddivisi in gruppi. A ogni gruppo viene assegnato lo stesso compito, costituito dalla soluzione di un cruciverba. Il punteggio viene assegnato in modo decrescente in base al minor tempo di consegna del cruciverba completo. Non c'è un modo specifico per prepararsi a questa parte: sono sufficienti il senso comune e nozioni di base di neuroscienze.

Domande orali e risposte ad eliminazione. Concorrono i migliori 5 studenti della Parte 1. Ad ogni round, ad ogni studente viene posta una domanda diversa, che richiede una parola o una frase come risposta. Un concorrente è eliminato quando ha accumulato tre risposte sbagliate. Chi rimane per ultimo è il campione. Gli studenti possono prepararsi studiando “Neuroscienze: Scienza del Cervello”.

### **INTERNATIONAL BRAIN BEE (periodo definito dagli organizzatori internazionali)**

[http://www.internationalbrainbee.com/comp\\_overview.html](http://www.internationalbrainbee.com/comp_overview.html)

*Partecipa il miglior studente di ogni nazione*

Il campionato internazionale è il livello più alto della IBB: la partecipazione è riservata ai soli vincitori delle competizioni nazionali ed è quindi molto esclusiva. La lingua ufficiale è l'Inglese. Se il concorrente non conosce l'Inglese, può farsi accompagnare da un traduttore o può chiederne uno, con almeno due mesi di anticipo sulla data della competizione. Nel 2009 la competizione si è svolta a Toronto, Canada.

Le domande provengono dalla pubblicazione della British Neuroscience Association: “Neuroscience: Science of the Brain”, tradotta in Italiano dal CPN (Comitato per la promozione delle Neuroscienze) e disponibile nel sito della competizione nazionale e in quello del centro BRAIN (Basic Research And Integrative Neuroscience) dell'Università di Trieste ([www.units.it/brain](http://www.units.it/brain)) con il titolo “Neuroscienze: Scienza del Cervello”. Il testo è stato tradotto in molte lingue, per venire incontro ai concorrenti internazionali, ma le domande del campionato saranno comunque in Inglese.

I premi sono diversi ogni anno e possono comprendere borse di studio, di viaggio, coppe ed altro. Recentemente, il vincitore della IBB internazionale ha ricevuto un premio di 3.000 dollari americani, uno stage estivo in un famoso laboratorio di ricerca ed un trofeo per la propria scuola. Il secondo e il terzo classificato hanno ricevuto, rispettivamente, 2.000 e 1.000 dollari.

Le prove sono leggermente diverse di anno in anno, ma il modello della competizione nazionale e di quella locale sono molto simili allo schema di base. Nel 2010 la competizione sarà organizzata in cinque parti.

Neuroanatomia pratica (25%). I concorrenti si spostano fra diverse postazioni dove si trovano cervelli umani interi o a metà. Diverse parti dei cervelli sono contrassegnate con numeri da 1 a 25. Gli studenti devono ricordare il nome o la funzione delle parti indicate e scriverle sulle proprie schede di risposta. Gli studenti possono prepararsi su qualsiasi testo o atlante di base di neuroanatomia o neurofisiologia.

Domande con risposte scritte, parte 1 (25%). A tutti gli studenti vengono sottoposte le stesse 25 domande, oralmente e una alla volta. Ognuno ha 15 secondi per scrivere la propria risposta su una scheda. Passati i 15 secondi, ognuno legge la propria risposta ad alta voce. Gli studenti possono prepararsi studiando “Neuroscience: Science of the Brain”.

Diagnosi di malattie (20%). Gli studenti avranno a disposizione 5 minuti da soli con ognuno di 10 attori che fingeranno una malattia. Osservandoli, ponendo tre domande e richiedendo due esami di laboratorio o test clinici, devono diagnosticare la malattia del paziente scegliendo fra le seguenti dodici: disordine bipolare, epilessia, morbo di Parkinson, dipendenza da droga, morbo di Alzheimer, corea di Huntington, schizofrenia, stroke, sindrome di Tourette, AIDS neurologico, dolore cronico e autismo. I pazienti possono solo rispondere “Sì”, “No” o “Non lo so” alle tre domande. Gli studenti selezionano i test da una lista ed hanno subito la risposta. Gli studenti possono prepararsi studiando gli elementi principali della sintomatologia e delle procedure diagnostiche di queste malattie.

Neuroistologia (5%). I concorrenti si spostano fra diverse postazioni dove si trovano sezioni istologiche di cervello e del sistema nervoso. Gli studenti devono ricordare i nomi delle cellule e delle parti indicate di tessuto nervoso. Gli studenti possono prepararsi su qualsiasi testo di neuroistologia. Tutte le sezioni istologiche saranno di structions menzionate in Brain Facts

Domande con risposte scritte, parte 2 (25%). Ad ogni studente vengono sottoposti dieci round di domande diverse, che richiedono una parola o una frase come risposta. Gli studenti possono prepararsi studiando “Neuroscience: Science of the Brain”.

## **ISCRIZIONE**

Gli insegnanti o le scuole interessate a partecipare alla competizione possono iscriversi contattando direttamente gli organizzatori locali.

## **AVVERTENZA**

Trattandosi della prima edizione della competizione, il regolamento potrà subire qualche modifica. Di ogni variazione saranno informati tutti i concorrenti, che dovranno accettarle perché diventino operative.