



Taller G2T3 – Faig brain gym®

OBJECTIUS DEL TALLER

1. Conèixer la distribució de funcions i especialització dels dos hemisferis cerebrals.
2. Practicar exercicis de brain gym®.

CONCEPTES CLAU

Hemisferis cerebrals: el nostre cervell està dividit en dues parts connectades entre sí: són els hemisferis cerebrals (l'hemisferi dret i l'hemisferi esquerre) que es troben a l'escorça cerebral. Estan units pel cos callós, format per milions de fibres nervioses que manté contínuament connectats ambdós hemisferis.

Existeix una relació inversa entre els dos hemisferis i la coordinació del cos: l'hemisferi dret s'encarrega de coordinar el moviment de la part esquerra del nostre cos i l'hemisferi esquerre coordina la part dreta. Aquesta divisió funcional permet al cervell executar tasques més complicades i aconseguir objectius més complexos.

A l'**hemisferi dret** s'hi allotgen els aspectes més globals de la percepció, el sentit musical, comprèn les formes en tres dimensions, el sentit artístic, hi resideixen la intuïció i la imaginació. No jutja, flueix gaudint el que està vivint,...

L'**hemisferi esquerre** és el responsable dels processos analítics. S'hi allotgen el raonament, les normes, creences i valors. També regula el llenguatge parlat i escrit, la capacitat numèrica, la lectura, ...

Si els haguéssim de definir amb una sola paraula, de l'hemisferi esquerre podríem dir que és acadèmic i l'hemisferi dret el catalogaríem com a artístic. Malgrat un i altre són responsables de funcions diferents, treballen conjuntament en diversos processos (pensar, ...). Vegem-ho amb un parell d'exemples:

- Quan ens plantegem resoldre un problema, l'hemisferi dret en fa una lectura des d'un angle global, mentre que l'hemisferi esquerre l'aborda de forma més analítica.
- Quan cantem una cançó, l'hemisferi dret controla els aspectes melòdics i musicals, mentre que l'esquerre se centra en la lletra.

Plasticitat cerebral: és la capacitat que té l'estructura cerebral per modificar-se. Aquesta capacitat del cervell ens permet millorar la nostra capacitat cognitiva. Amb l'aprenentatge i les vivències es creen connexions neuronals: en funció del nostre entorn i de la nostra activitat, activem trilions de connexions neuronals, creem noves connexions neuronals i en reforcem altres d'antigues. La plasticitat cerebral, la seva capacitat de canvi, es van generant al llarg de la vida, no només durant el procés de desenvolupament del cervell, sinó també quan està completament format. Amb l'edat, però, la mal-leabilitat disminueix, la connectivitat entre neurones no és tan susceptible al canvi

Brain Gym®: Gimnàstica cerebral creada per Paul Dennison als anys 60. Es tracta d'activitats basades en el moviment: amb exercicis senzills (físics i mentals) promou que es generin noves connexions neuronals per a un millor rendiment del cervell a través de l'ús d'ambdós hemisferis cerebrals.

TEMPORALITZACIÓ

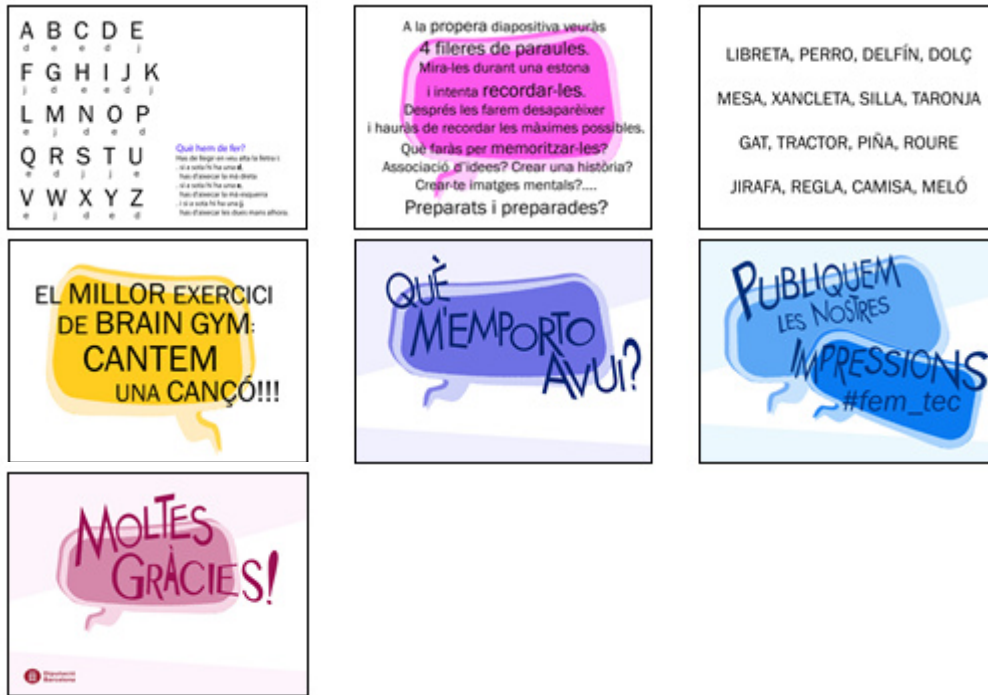
| | | |
|-----|-----|---|
| 15' | 15' | Activitat 1 – Els dos hemisferis cerebrals |
| 40' | 55' | Activitat 2 – Exercicis de Brain Gym® |
| 10' | 65' | Activitat 3 – Què m'emporto avui? |
| 5' | 70' | Activitat 4 – Publiquem les nostres impressions |

PRESENTACIÓ


(per passar durant el taller - document [3_Presentació_G2T3_FEM_TEC_faigBrainGym](#))

The image displays a collection of 20 cards from the 'fem tec! Guia 2: El meu cervell' Brain Gym presentation. The cards are arranged in a grid and include the following content:

- Card 1:** 'fem tec! Guia 2: El meu cervell' with the 'fem tec!' logo and 'Taller 2: Faig Brain Gym'.
- Card 2:** 'CERVELL esquerre' and 'CERVELL dret' with a diagram of the brain.
- Card 3:** 'BOTONS CEREBRALS' with an illustration of a person and a brain.
- Card 4:** 'MARXA CREUADA' with an illustration of two people walking.
- Card 5:** 'L'ESPANTAT' with an illustration of a person with arms raised.
- Card 6:** 'GANXO de COOK' with an illustration of two people clapping.
- Card 7:** 'GANXO de COOK' with an illustration of hands forming a triangle.
- Card 8:** 'NAS I ORELLES' with an illustration of a person covering their ears.
- Card 9:** 'BADALL ENERGÈTIC' with an illustration of a person clapping.
- Card 10:** 'EL GATET' with an illustration of a person's head tilted back.
- Card 11:** 'UNA COSA AMB CADA MA' with an illustration of two people making hand gestures.
- Card 12:** A list of colors: GROC BLAU TARONJA NEGRE, VERMELL VERD LILA GROC, BLAU TARONJA VERD NEGRE, ROSA BLAU VERMELL LILA, ROSA VERD BLAU TARONJA, GROC NEGRE ROSA VERMELL.

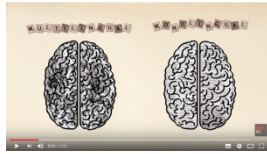


DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS

| | |
|---|---|
| <p>Abans de començar aquest taller</p> <p>Presentació diapositives 1 i 2</p> | <p>Explicarem al grup que aquesta és la tercera sessió de la guia, «El meu cervell», per conèixer el nostre cervell d’una forma divertida i pràctica.</p> <p>Recordem que la setmana anterior vam parlar de la teoria triuna i els proposem recordar els conceptes bàsics d’aquesta teoria entre tots i totes.</p> <p>Explicuem que en el taller d’avui parlarem de com funciona el cervell a través de l’especialització dels hemisferis cerebrals.</p> <p>[NOTA: Aquest taller és molt vivencial. Serà bo invitar a tothom a participar i que sigui el professional qui faci el paper de guaita.]</p> |
| <p>Activitat 1 Els dos hemisferis cerebrals (15')</p> <p>Presentació diapositives 3 i 4</p>  | <p>Síntesi de l’activitat</p> <p>Explicació del funcionament dels dos hemisferis del cervell i reflexió sobre l’autopercepció de cada jove.</p> <p>Què volem treballar</p> <p>El funcionament de cada un dels dos hemisferis cerebrals.</p> <p>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte</p> <p>YELLOW BLUE RED PURPLE ORANGE GREEN YELLOW ORANGE BLUE RED</p> <p>Començarem visualitzant el vídeo Say the COLOR and not the WORD Right Brain vs Left Brain Challenge - Color Test [al canal canal de HeyImDay, 1:47]. Conté un parell d’exercicis que requereixen de la participació dels dos hemisferis cerebrals. Si cal, anirem aturant la visualització per poder fer correctament els exercicis que proposa el vídeo. L’exercici planteja un conflicte: ens ensenya diversos noms de colors: cal dir el color, no llegir la paraula (segons la miniatura adjunta, hauríem de dir verd, groc,</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>púrpura, blau, vermell,... Si volem fer treballar més el cervell, ho poden fer en anglès. En aquest cas les respostes correctes serien : green, yellow, purple, blue,...) També inclou una breu explicació sobre el funcionament de cadascun dels hemisferis cerebrals (en anglès).</p> <p>Elements per a la reflexió</p> <p>Ha costat molt fer l'exercici? Algú ha contestat en anglès (green, yellow,...)? En aquest cas, què ha fet primer: traduir el color del català a l'anglès o directament pensar en anglès?</p> <p>[veig una paraula que diu groc ➡ groc = yellow en anglès ➡ dic yellow]</p> <p>El vídeo ens explica perquè passa això. Algú si hi ha fixat i ens ho pot explicar? (El vídeo parla del conflicte dreta-esquerra. En veure la imatge, el nostre cervell ens dona dues respostes alhora: l'hemisferi dret ens diu de quin color és la lletra, mentre que l'hemisferi esquerre ens diu quina és la paraula. És per això que ens costa evitar la paraula i fixar-nos més en el color).</p> <p>Si les paraules escrites no fossin noms de colors (noms de coses, per exemple), penseu que ens costaria el mateix donar la resposta correcta? (En aquest cas ja no tindríem conflicte: amb la mateixa consigna «digues el color en què esta escrita la paraula», no llegiríem, només veuríem una taca de color).</p> <p>Amb el suport de la presentació, podem comentar les diapositives 3 i 4.</p> <p>Per finalitzar, demanarem als i les joves que se situïn a la dreta i l'esquerra de l'habitació en funció de quin hemisferi consideren que domina en la seva manera d'actuar (qui sigui més creatiu, imaginatiu, espontani... a la dreta; qui sigui més lògic, sistemàtic, ordenat, analític... a l'esquerra).</p> <p>Serà interessant fer la reflexió que, en el futur, a l'hora de configurar equips de treball, serà bo que estiguin constituïts per joves que s'hagin situat als dos costats de l'habitació (les seves capacitats seran complementàries, com els dos hemisferis del cervell).</p> |
| <p>Activitat 2 Faig Brain Gym® (40')</p> <p>Presentació diapositives 5 a 19</p> | <p>Síntesi de l'activitat Exercicis de Brain Gym®.</p> <p>Què volem treballar Conèixer què és el Brain Gym® i practicar alguns exercicis.</p> <p>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte Explicarem breument que és el Brain Gym® i realitzarem els exercicis proposats a les diapositives, que serveixen per activar els dos hemisferis cerebrals.</p> <p>És possible que no tingueu temps de fer tots els exercicis. En podeu fer una tria en funció del grup.</p> <p>La diapositiva 19 proposa cantar una cançó. Es tracta d'escollir la que us sembli més adequada. També com a exercici se'n pot aprendre una de</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>curta. O simplement comentar als joves que memoritzar cançons és també una bona manera de practicar Brain Gym®.</p> <p>Elements per a la reflexió</p> <p>Probablement, i encara més si és la primera vegada que com a grup fan una dinàmica d'aquest tipus, el grup estarà força esverat. El diàleg pot contribuir a recobrar la calma. Els demanarem quin nivell de concentració els ha calgut per fer els exercicis: quins han trobat més fàcils? Quins més difícils? Com s'han sentit?</p> |
| <p>Activitat 3 Què m'emporto avui? (10')*</p> <p>Presentació diapositiva 20</p> <p><i>* aquest apartat és comú per a tots els tallers</i></p> | <p>Síntesi de l'activitat Recull de l'opinió dels i les joves participants.</p> <p>Què volem treballar Reflexió sobre el taller d'avui.</p> <p>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte Ofereim als i les joves l'oportunitat de manifestar les seves impressions sobre el taller.</p> <p>Valoració Només escoltem les respostes, sense comentar-les: totes les respostes són bones.</p> |
| <p>Activitat 4 Publiquem les nostres impressions (5')*</p> <p>Presentació diapositives 21 i 22</p> <p><i>* aquest apartat és comú per a tots els tallers</i></p> | <p>Síntesi de l'activitat Fer difusió d'allò que hem fet al taller.</p> <p>Què volem treballar Promoure la capacitat del grup per compartir les seves activitats.</p> <p>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte Proposarem als i les joves que, individualment o en equip, comparteixin a les xarxes socials una impressió sobre el taller d'avui (per exemple, què s'han emportat, què els ha agradat més, quina idea els ha suggerit, algun vídeo o web relacionada...) utilitzant l'etiqueta #fem_tec</p> |
| <p>Activitat alternativa 1 Benefits your brain (30')</p> | <p>Síntesi de l'activitat Visualització i anàlisi de dos vídeos.</p> <p>Què volem treballar Conèixer com el desenvolupament de determinades activitats afavoreix el funcionament del cervell.</p> <p>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte Proposem visualitzar dos vídeos molt interessants publicats al canal de TED Ed Lessons Word Sharing (http://ed.ted.com/lessons). Ambdós comenten com el fet de saber diverses llengües o bé tocar un instrument musical beneficien el nostre cervell.</p> |



The benefits of a bilingual brain - Mia Nacamulli [5:03]. Vídeo en anglès (subtitulat al català) que explica els beneficis de parlar una segona llengua per al desenvolupament del nostre cervell. <https://youtu.be/MMmOLN5zBLY>



How playing an instrument benefits your brain - Anita Collins [4:44]. Vídeo en anglès (subtitulat al català) que explica els beneficis de tocar un instrument per al desenvolupament del nostre cervell. <https://youtu.be/R0JKCYZ8hng>

Elements per a la reflexió

Quins han estat els aspectes més destacats dels vídeos? Ho sabien que fer aquestes dues activitats (conèixer més d'una llengua i tocar un instrument musical) pot ajudar a enfortir el cervell?

Quins tipus de bilingüisme ens mostra el vídeo?

- . bilingüisme simultani, quan s'utilitzen dos codis lingüístics alhora. Al vídeo és la Gabriela, que als 2 anys es trasllada del Perú a EEUU i aprèn l'anglès i el castellà a la vegada i treballa amb un únic grup de conceptes.
- . bilingüe consecutiu, quan s'aprèn un idioma després de l'altre, com en el cas del germà de la Gabriela. Treballa amb dos grups conceptuals: anglès a l'escola i castellà amb la família i els amics.
- . bilingües subordinats: és el cas dels pares de la Gabriela: han après la segona llengua a partir de la llengua materna.

El vídeo comenta si hi ha cap diferència cerebral entre els parlants monolingües o els bilingües?

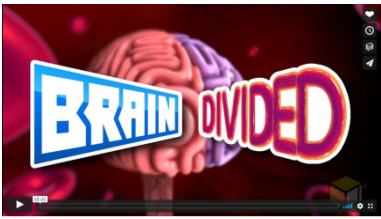

Se sap que l'hemisferi esquerre del cervell és més dominant en processos lògics i analítics, mentre que l'hemisferi dret és més dominant en processos emocionals i socials. La «hipòtesi del període crític» defensa que els infants aprenen idiomes més fàcilment perquè la seva plasticitat cerebral els permet utilitzar els dos hemisferis cerebrals en l'adquisició del llenguatge, limitant-se només a un hemisferi en el cas dels adults, normalment l'esquerre. Això permet que els infants tinguin un coneixement més global de la llengua, incorporant els contextos socials i emocionals, mentre que els adults que aprenen una segona llengua adquiriran una perspectiva més racional.

Segons el vídeo, ser multilingüe comporta avantatges per al cervell?

Sí, com l'elevada densitat de la matèria gris, més activitat cerebral en determinades regions, pot ajudar a endarrerir malalties com la demència o l'Alzheimer.

Sempre s'ha considerat que el bilingüisme és positiu per al desenvolupament cerebral?

| | |
|---|---|
| | <p>No, abans del 1960 era considerat un desavantatge que endarreriria el desenvolupament dels infants perquè els obligava a gastar massa energia distingint els dos idiomes.</p> <p>En el segon vídeo ens expliquen com s'ho ha fet la ciència per descobrir quines parts del cervell estan actives en l'execució de determinades tasques. Algú si hi ha fixat i ens ho pot explicar?</p> <p>S'ha observat el funcionament del cervell en temps real amb instruments com el TEP (Tomografia per emissió de positrons) o l'IRM (imatges per ressonància magnètica). Els científics poden analitzar quines són les àrees del cervell utilitzades en la realització de determinades tasques.</p> <p>Què va passar quan van connectar a les màquines d'observació de l'activitat cerebral a persones que escoltaven música?</p> <p>Fa una analogia amb els focs artificials per dir que són moltes les àrees del cervell que participen simultàniament quan s'escolta música: cal processar el so, separar els elements (so i melodia) per interpretar-los, i unir-los de nou per tenir una percepció global de la música.</p> <p>Segons el vídeo, el fet de tocar un instrument musical, que suposa per al cervell? Ho compara amb...</p> <p>... una sessió de gimnàs cerebral. Són moltes les àrees del cervell que processen informació alhora, simultàniament, en seqüències complexes, connectades i sorprenentment ràpides. Tocar música implica gairebé totes les àrees del cervell, especialment els còrtex visual, motor i auditiu. La pràctica habitual de la música reforça aquestes funcions cerebrals i permet que siguin utilitzades en altres activitats com la resolució de problemes.</p> <p>Quina és la diferència més evident, segons el vídeo, entre escoltar i fer música?</p> <p>Fer música exigeix unes habilitats motrius que es controlen des dels dos hemisferis cerebrals: actuen les destreses matemàtiques i lingüístiques, controlades més per l'hemisferi esquerre, i les habilitats creatives i innovadores, situades a l'hemisferi dret. S'ha descobert que la interpretació musical reforça el cos callòs (el pont que connecta els dos hemisferis i permet que la informació passi més ràpida i per rutes més diverses), augmentant-ne el volum i l'activitat.</p> |
| <p>Activitat alternativa 2 Brain Divided (10')</p> | <p>Síntesi de l'activitat Visualització i breu comentari d'un vídeo.</p> <p>Què volem treballar Reconèixer que cada hemisferi cerebral té unes funcions i que el treball conjunt entre els dos hemisferis ens fa actuar d'una forma més equilibrada.</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte</p>  <p>Visualitzarem el vídeo Brain Divided [del canal JCubed, 4:59] https://vimeo.com/66771902</p> <p>El vídeo és en anglès, però a internet podeu trobar versions doblades al castellà.</p> <p>Elements per a la reflexió</p> <p>Procurarem que s'adonin que en aquest vídeo, quan els dos hemisferis han treballat en equip, l'actitud i les accions del protagonista han donat uns resultats més propers a la seva voluntat.</p> <p>Alguna vegada s'han sentit com aquest noi o aquesta noia? Sovint les situacions ens poden empènyer a reaccionar impulsivament, són les emocions del moment les que ens fan actuar sense pensar: ens ho estem passant bé en una festa, algú ens diu o fa una cosa que ens molesta especialment...</p> |
| <p>Activitat alternativa 3 Posa en forma el teu cervell (10')</p> | <p>Síntesi de l'activitat Visualització i breu comentari d'un vídeo.</p> <p>Què volem treballar Conèixer com l'activitat física influeix en el desenvolupament cerebral.</p> <p>Desenvolupament i aspectes a tenir en compte</p>  <p>Visualitzarem el vídeo Posa en forma el teu cervell [del canal ACCC, 6:33] https://vimeo.com/144876485</p> <p>Aquest vídeo explica el funcionament del cervell i els beneficis de practicar esport per al rendiment cerebral.</p> <p>Autors: Anna Arjona (comunicadora), Albert Conejos (editor) i Mireia Félez (investigadora del grup de Recerca en Esport i Activitat Física de la Universitat de Vic). Publicat al canal de vídeo de l'Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC) i guardonat amb un accèssit al IX Premi Joan Oró.</p> <p>Elements per a la reflexió</p> <p>L'activitat física influeix en el funcionament del cervell? Cal posar en forma el nostre cervell, tal i com titula el vídeo?</p> <p>Quina relació hi tenen els nostres antecessors amb l'activitat física?</p> <p>El seu estil de vida era rigorosament actiu per mantenir la seva supervivència. Això suggereix que l'evolució del cos i del cervell han estat en paral·lel per satisfer les demandes de moviment, modelant els nostres gens i programant el cos humà perquè necessiti d'aquest moviment per funcionar de manera òptima.</p> |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | <p>La pràctica d'activitat física regular afecta a la nostra salut? Sí: millora l'estat muscular, la salut òssia, prevé l'obesitat, redueix el risc d'hipertensió,...</p> <p>I, aquesta activitat física, té efectes sobre el cervell? Sí, les experiències científiques demostren que l'exercici físic ens ajuden a mantenir el cervell en plena forma.</p> <p>Hi ha alguns lòbuls cerebrals més afectats que d'altres? Els lòbuls frontals són els més beneficiats per l'exercici físic. Són els que realitzen les funcions executives, les funcions més avançades i complexes del cervell.</p> <p>I, aquesta activitat física, té efectes sobre el cervell? Sí, les experiències científiques demostren que l'exercici físic ens ajuden a mantenir el cervell en plena forma.</p> |
| <p>Per saber-ne més</p> | <div data-bbox="469 853 735 1003"> </div> <p>1 Un gimnasio en tu cerebro. Canal Atrévete a saber (19:05). Vídeo que sintetitza una recerca universitària sobre la plasticitat cerebral a través de la pràctica del joc de Nintendo «Professor Layton». És especialment interessant visualitzar els primers minuts i del 10:25 al 13:20. https://youtu.be/NFFx70dei6k</p> <div data-bbox="469 1133 735 1496"> </div> <p>2 Brain Gym®. Llibre per al professorat. Activitats senzilles per a l'aprenentatge amb tot el cervell. Dennison, Paul E. / Dennison, Gail E. Graó Educació. Inclou els treballs de P.E. Dennison i mostra com el moviment físic es relaciona amb el domini de les habilitats cognitives. Inclou propostes que plantegen d'una manera lúdica activitats per abans de començar la feina o en qualsevol moment.</p> <div data-bbox="469 1565 727 1899"> </div> <p>3 Brain Fitness, la ciencia de los cerebros en forma. A la pàgina www.unobrain.com també hi trobareu trobar jocs de brain fitness online. Hi ha una versió gratuïta on cal registrar-se. http://www.unobrain.com/ebook (descàrrega gratuïta)</p> |
| <p>Qui treballa amb...</p> | <p>Grup de Recerca en Esport i Activitat Física (GREAF) Universitat de Vic http://brainfit.wix.com/uvic</p> |