

Explorant la fotonica aplicada a la neurociencia

El curs practic sobre MINDLAB va reunir a estudiants i experts per a discutir sobre tecnologies fotoniques avancades amb l'objectiu de formar a la proxima generacio d'investigadors en neurociencia.

November 22, 2024

Organitzat per cinc grups de recerca de l'ICFO, el curs va oferir una visio integral de l recerca sobre el cervell des del nivell molecular al sistemic. D'una banda, es van organitza una serie de conferencies, impartides tant per investigadors de l'ICFO com per ponent convidats, i, per altra banda, sessions practiques de laboratori en que els participants va poder treballar als laboratoris d'ultima generacio de l'institut, dotats amb microscopis d superresolucio i dispositius neurofotonics avancats

i¿½Va ser un esdeveniment emocionant, amb ponents de primer nivell i estudian s internacionals, una exitosa experiencia inicial per a futurs tallers i iniciatives a l'ICFO q e cobreixin les molecules i la menti¿½comenta el **professor de l'ICFO Michael Krieg**.

Entre els assistents hi va haver estudiants, doctorands i investigadors postdoctorals

d'institucions nacionals i internacionals, tots amb trajectories cientifiques diferents. **Maddi Olaetxea**, estudiant de 4t any del grau en Bioquimica i biologia molecular a la Universitat del Pais Basc, diu que tot i no estar segura de que esperar-ne, no en va sortir decepcionada. i¿½ Hi havia certs conceptes que creia tenir entesos, i, tanmateix, es limitaven a un mer concepte o pla teoric. Aquesta experiencia m'ha donat l'oportunitat de portar aquests continguts a la practicai¿?

. i¿½oder treballar amb els investigadors de la SLN facility ha sigut una experiencia fantastica i¿½ comenta **Nuria Camarero**, investigadora postdoctoral a l'IBEC. i¿½Hem pogut comprovar en directe les capacitats d'aquests equips per estudiar l'activitat neuronal en models en viu, i aquestes eines em seran d'utilitat a la meva feina, sobretot per analitzar les dadesi¿?

Monitorar el cervell dels nounats

Un dels esdeveniments destacats del curs va ser el taller sobre TinyBrains, un projecte europeu que esta desenvolupant un dispositiu no invasiu per monitorar el cervell dels bebes que neixen amb cardiopaties congenites. Durant la sessio inaugural, **Jennifer Lynch**, cardiologa neonatal, va destacar com tecniques optiques d'avantguarda poden millorar els resultats de les cirurgies per les quals han de passar els nounats. Lynch va remarcar que, com que els metodes actuals no poden predir eficacment els riscos de lesio cerebral, cal disposar de millors eines de neuromonitoritzacio.

A continuacio, el professor **Martin Lauritzen** va explicar com es poden comprendre mecanismes complexos mitjancant tecniques avancades d'obtencio d'imatges, com ara el transport de neurotransmissors a traves de la barrera hematoencefalica. Finalment, el professor **Ilias Tachtsidis**, membre del consell assessor cientific de TinyBrains, va presentar els estudis que porta a terme el seu equip sobre l'espectroscopia d'infraroig proper per investigar la fisiologia cerebral en entorns clinics.

L'obtencio d'imatges de bioluminescencia tambe es l'objectiu d'un dels patrocinadors del curs, el projecte proof-of-concept LowLightScope, que desenvolupa un microscopi d'us eficient de la llum per obtenir imatges volumetriques rapides de mostres amb pocs fotons.

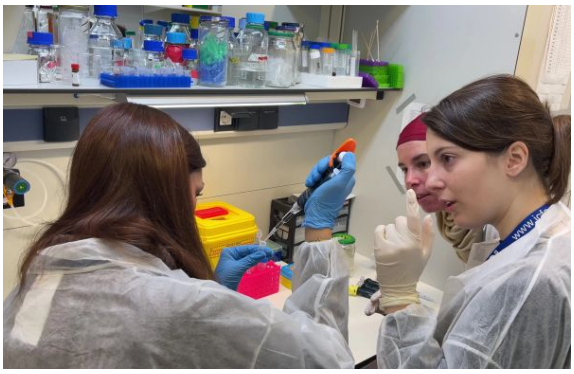
Col·laboracio amb la industria

El curs tambe va incloure un espai d'exposicio per als patrocinadors del curs, on van poder mostrar els seus productes i interactuar amb els assistents. Durant la sessio de xerrades, algunes empreses participant va tenir l'oportunitat de presentar-se i donar una visio global sobre la seva feina, com ara les iniciatives TinyBrains o la Barcelona Medical Photonics Network.

i¿½El mes valuos que m'ha donat aquesta experiencia es la motivacio, com a estudiant d'ult m any de la carrera m'ha servit per explorar i descobrir diferents camps, cosa que m'ha incitat i motivat a continuar estudianti¿½diu Olaetxea. "Tan de bo hagues tingut la possibilitat d'assistir a un taller aixi quan estudiava Farmacia!" conclou Camarero.



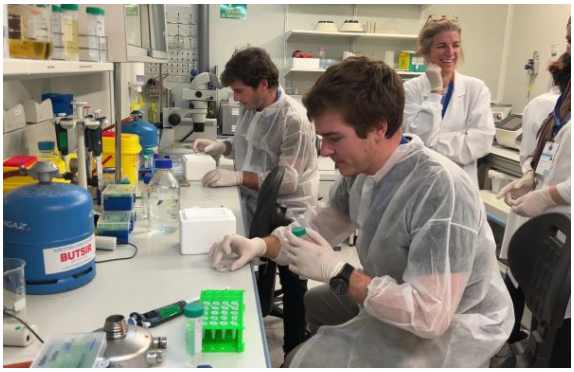
Participants provant els dispositius d'Optica Medica. ©ICFO



Participants treballant al laboratori de Neurofotonica i Biologia de Sistemes Mecanics. ©ICFO



Assistents al l laboratori del grupPhoton Harvesting in Plants and Biomolecules. ©ICFO



Participants treballant al Biolab. ©ICFO



Video dels millors moments