



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 la recerca sobre el cervell des del nivell molecular al sistemic. D'una banda, es van organitzar 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 van poder treballar als laboratoris d'ultima generacio de l'institut, dotats amb microscopis de superresolucio i dispositius neurofotonics avancats.

Ha estat un esdeveniment emocionant, amb ponents de primer nivell i estudiants internacionals, una exitosa experiencia inicial per a futurs tallers i iniciatives a l'ICFO que cobreixin les molcules i la ment. Comenta 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 científiques diferents. **Maddi Olaetxea**, estudiant de 4t any del grau en Bioquímica i biologia molecular a la Universitat del País Basc, diu que tot i no estar segura de que esperar-ne, no en va sortir decepcionada. ¿Hi havia certs conceptes que creia tenir entesos, i, tanmateix, es limitaven a un mer concepte o pla teoric. Aquesta experiència m'ha donat l'oportunitat de portar aquests continguts a la practica¿?

¿Poder treballar amb els investigadors de la SLN facility ha sigut una experiència fantástica ¿? comenta **Nuria Camarero**, investigadora postdoctoral a l'IBEC. ¿Hem 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 dades¿?

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 techniques 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 eficaçment 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 techniques 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 científic 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 volumetricues rapides de mostres amb pocs fotons.

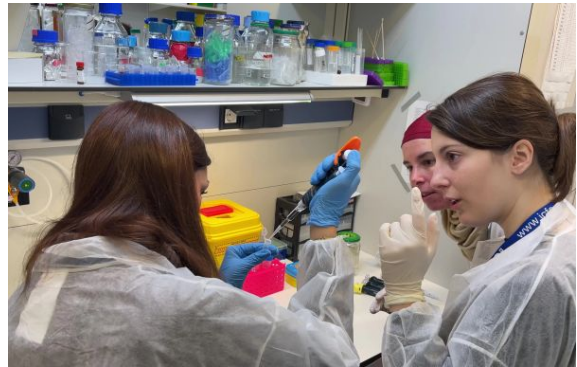
Col·laboracio amb la industria

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](#).

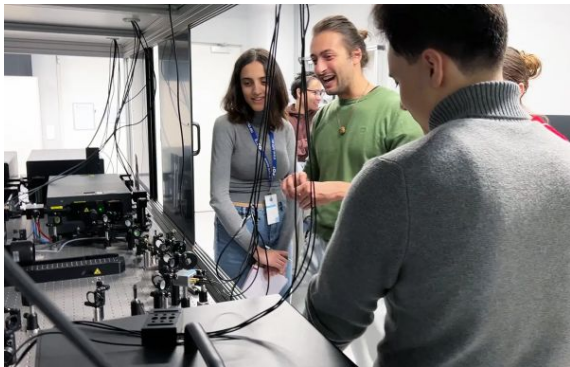
¿El mes valuos que m'ha donat aquesta experiència es la motivacio, com a estudiant d'ult m any de la carrera m'ha servit per explorar i descobrir diferents camps, cosa que m'ha incitat i motivat a continuar estudiandi¿? diu Olaetxea. "Tan de bo hagues tingut la possibilitat d'assistir a un taller aixi 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 laboratori del grup Photon Harvesting in Plants and Biomolecules. ©ICFO



Participants treballant al Biolab. ©ICFO



Video dels millors moments