

NIT DE LA RECERCA 2023

29 de setembre de 2023

La Nit Europea de la Recerca és un projecte inclòs dins el programa H2020 de la Comissió Europea que se celebra simultàniament a més de 300 ciutats europees. L'edició d'enguany ha tingut lloc el divendres 29 de setembre, tot i que s'han programat diferents activitats durant tota la setmana.

L'objectiu principal de la Nit de la Recerca és poder acostar la recerca i els investigadors a la societat en general i trencar els estereotips dels investigadors, així com promocionar la recerca dins dels més joves per tal de fomentar les vocacions científiques.

El projecte [EuNightCat](#) té com a objectiu acostar la European Researchers' Night a arreu de les comarques de Girona, Barcelona, Tarragona i Lleida. El principal objectiu es acostar la recerca que es porta a terme als diferents centres de recerca del territori català a la societat.



Al node de Girona, la Nit Europea de la Recerca va tenir lloc el dia **29 de setembre**, amb una fira a la **Plaça Salvador Espriu** de Girona. Des de les **5 de la tarda** i fins a les **9 del vespre**,

investigadors de la Universitat de Girona van oferir tallers per explicar la seva recerca adreçats a públic de totes les edats, sobretot els futurs petits recercares. A més dels tallers es van fer demostracions i experiments per mostrar com d'espectacular és la ciència, i com la trobem en el nostre dia a dia.

Les activitats de la Nit de la Recerca a Girona van començar el **dijous 28 de setembre**, amb una activitat en col·laboració amb la Fundació La Caixa, en el **CaixaForum** de Girona. Va consistir en una sessió de microxerrades a partir de les **6 de la tarda** titulada "Què fa la ciència per tu i per mi?" on els investigadors van explicar com la seva recerca ens ajuda en el nostre dia a dia.

El **divendres 29 i els dies posteriors a la nit de recerca** diversos investigadors de la UdG van fer xerrades a centres de secundària .

El dissabte **30 de setembre a la tarda**, a la seu del Caixa Fòrum, va tenir lloc l'activitat "Passejant entre molècules", a càrrec de l'Institut de Química Computacional i Catàlisi de la UdG.

L'organització de la Nit de la Recerca a Girona és a càrrec de la Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital de la UdG (C4D) amb la col·laboració del Consell Social de la mateixa universitat, la Diputació de Girona i l'Ajuntament de la ciutat.

MICROXERRADES

El dijous **28 de setembre a 2/4 de 6 de la tarda** va tenir lloc, a la seu del **CaixaFòrum de Girona**, el **cicle de microxerrades "Què fa la ciència per tu i per mi?"**, consistent en les 9 xerrades següents, de 4 minuts cada una.

1. Com afecta la nostra contaminació als ocells que ens envolten?

Resum: En 1962 Rachel Carson va publicar el seu llibre "Primavera silenciosa" en el qual per primera vegada es plantejava el fet que l'ésser humà estigués contaminant el planeta. El llibre de Rachel es referia sobretot a l'efecte dels insecticides organoclorats (DDT), que van portar al caire de l'extinció a moltes espècies d'ocells. Per sort, actualment, el DDT ja no es fa servir (pràcticament) a cap lloc del món però des de llavors el nombre de compostos químics que alliberem al medi ambient no han fet més que augmentar. Estudiar els efectes dels contaminants a la fauna salvatge té una doble finalitat, per una banda els ocells i altres bestioles que ens envolten són organismes "bioindicadors" que ens avisen dels efectes que estem patint o podríem patir a llarg

termini els éssers humans. Per altra banda, estudiar aquests efectes és imprescindible per garantir la conservació de moltes espècies i de tot el medi ambient.

A càrrec de Ana López Antia (Grup de Recerca IDAEA).

2. La intel·ligència artificial en el diagnòstic del càncer de pròstata.

Resum: La pràctica clínica actual del càncer de pròstata proporciona sobrediagnòstic i sobretractament, pel que es requereixen tècniques més efectives per poder diferenciar el càncer clínicament significatiu del no significatiu. Actualment s'estan desenvolupant models de intel·ligència artificial integrant dades clíniques i de les imatges en ressonància magnètica per poder resoldre i millorar el diagnòstic del càncer de pròstata. Mostrarem de quina manera el projecte europeu de recerca pretén integrar la intel·ligència artificial per la detecció precisa del càncer, millorar la caracterització clínica, identificació precoç de formes metastàtiques o predicció del risc de recurrència i resposta al tractament, entre d'altres.

A càrrec de Kai Vilanova Busquets (Imatge mèdica/IDIBGI-UdG).

3. Recerca en infància i joventut LGBTIQ+.

Resum: En aquesta xerrada es presentaran breument els resultats de la recerca internacional Colourful Childhoods.

A càrrec de José Antonio Langarita.

4. La química de la biologia: l'evolució dirigida d'enzims al laboratori vista a través d'un ordinador.

Resum: Què són els enzims i perquè els volem fer evolucionar? Què es l'evolució dirigida? Perquè aquest a científic va ser reconegut amb el premi Nobel de Química l'any 2018? En aquesta xerrada intentar donar resposta a totes aquestes preguntes, i moltes altres, des d'una vessant científica i personal investigador que s'ha especialitzat en aquest camp de la ciència i com des de Girona s'està contribuint de manera significativa en l'avenç d'aquestes investigacions.

A càrrec de Marc Garcia Borràs (Grup de Recerca en Disseny i Modelatge de Reaccions Catalitzades per Metalls de Transició (DiMoCat) , IQCC).

5. Com ens pot ajudar l'AI en la creació d'un món sostenible?

Resum: La descarbonització - substitució de combustibles fòssils - per fonts d'energia renovables només es podrà assolir si es fa un canvi en el model energètic. La intel·ligència artificial apareix com una eina catalitzadora en el desplegament d'aquest nou model energètic. En aquesta microxerrades s'explicarà com donant exemples de solucions desenvolupades per grups de recerca de la universitat de Girona.

A càrrec de Carolina Madeira (eXiT/Institut d'informàtica i Aplicacions UdG).

6. Les cançons de la Missió 39 de l'Obra del Cançoner Popular de Catalunya, un pont de connexió entre les antigues i les noves generacions

Resum: La recopilació feta entre el 1922 i el 1936 de les més de 40000 peces per a l'Obra del Cançoner Popular de Catalunya (OCPC) va aconseguir identificar una important quantitat d'homes i dones de localitats d'arreu dels Països Catalans que van cantar o tocar aquestes cançons. La divulgació d'aquest repertori musical a través de la plataforma de lliure accés Fons de Música Tradicional (FMT), de la Institució Milà i Fontanals de Recerca en Humanitats (IMF-CSIC) de Barcelona, possibilita que els descendents dels informants puguin recuperar la memòria històrica musical de les seves famílies i coneguin i cantin les cançons dels seus avantpassats. Presento una experiència en la qual, a partir de la implementació d'un projecte docent experimental d'utilització del repertori musical tradicional català a l'aula de música amb un grup d' alumnes de sisè de primària i el seu mestre a una escola del Pla de l'Estany, es va obrir una via de connexió entre el repertori recopilat durant els anys vint de segle XX amb les generacions actuals. Es van utilitzar algunes de les cançons recopilades per Palmira Jaquetti i Enric d'Aoust en 1928-1929 a Torroella de Montgrí, Verges, Pals i l'Escala per a l'OCPC, incloses al FMT.

A càrrec de Maria del Mar Miranda López (Grup de Recerca en Teories de l'Art contemporani).

7. A flight into a sustainable future

Resum: Fighting climate change is a primary responsibility of our society. Among the different steps that this requires, a major one is the reduction of the environmental impact of the transportation sector, and especially of aviation. One way to achieve this is to improve structural efficiency, which in turn can be done using materials that are more and more performant, like carbon fiber composites. These materials, however, show extremely complex behavior, which need to be thoroughly understood to exploit their potential and adopt them safely. The IFT-MultiLam project, as well as many others, provides an opportunity to study in the depth and to enable the characterization of the behavior of high performance composite materials, making their adoption safer and more efficient.

A càrrec de Torquato Garulli (AMADE, Dep. Mechanical Engineering and Industrial Construction).

8. El sistema d'alarma bacterià, ppGpp, pot ser clau per millorar la qualitat de vida dels pacients amb malaltia de Crohn.

Resum: Les soques bacterianes Adherent-Invasives d'Escherichia coli (AIEC) es troben majoritàriament a la microbiota de pacients de la malaltia de Crohn, una malaltia inflamatòria intestinal. AIEC poden adherir-se i envair les cèl·lules epitelials intestinals, desestabilitzant la mucosa intestinal i empitjora la qualitat de vida dels pacients amb la malaltia de Crohn. La nostra recerca ha revelat que el ppGpp, un senyal d'alarma bacterià, és essencial per AIEC per infectar la mucosa intestinal. Això obre la possibilitat d'impedir la infecció per AIEC als pacients de la malaltia de Crohn si es pot prevenir la síntesi de ppGpp, millorant així la seva qualitat de vida.

A càrrec de Llorenç Fernández Coll (Grup de Recerca en Microbiologia de la malaltia intestinal / Universitat de Girona).

9. Posant llum a la medicina: la teràpia fotodinàmica pel tractament del càncer.

Resum: Hi ha un gran interès a disposar de noves estratègies per a un tractament del càncer més eficaç i selectiu, que eviti efectes secundaris. L'estratègia que estem investigant es basa en el desenvolupament i caracterització de nous agents químics basats en metalls que poden ser activats per la llum visible (fotoquimioteràpia). D'aquesta manera, mitjançant la seva irradiació controlada als tumors, poden generar

una acció tòxica contra les cèl·lules canceroses amb un impacte mínim sobre les cèl·lules sanes.

A càrrec d'Anna Massaguer Vall-Ilovera (Teràpies Antitumorals dirigides / Universitat de Girona).

ACTE PRINCIPAL DE LA NIT DE LA RECERCA – Plaça Salvador Espriu

Al node de Girona, la Nit Europea de la Recerca va tenir lloc el dia **29 de setembre** a la plaça Salvador Espriu de Girona. Des de les 5 de la tarda, investigadors de la Universitat de Girona van oferir tallers per explicar la seva recerca de forma que hi poguessin participar públics de totes les edats, sobretot els futurs petits recercaires.



A més dels tallers es faran demostracions i experiments que mostraran com d'espectacular és la ciència, i com la trobem en el nostre dia a dia.

S'hi van organitzar **23 tallers**. Són els següents:

Taller 1: Descubrim la radioactivitat.

La sola paraula ja ens fa por. Però la coneixença d'aquest tipus de fenomen ens permetrà canviar la por per respecte. Hi ha diferents tipus de radiació, així com diferents llindars de perill.

Amb els experiments i materials que mostrarem podrem veure les manifestacions de la radiació, així com les aplicacions d'aquesta tècnica que permeten salvar vides.

A càrrec del Dr. Josep Duran Carpintero (Departament de Química).

Taller 2: Transport de plàstics i filtració d'aigua residual amb dàfnies.

En l'experiment es mostra com organismes filtradors són capaços de retenir microplàstics. Es compararà el tub digestiu de la dàfnia filtrant microplàstics amb el tub de la dàfnia filtrant algues. Els aiguamolls són sistemes molt rics en biodiversitat i que cal preservar. Es demostrarà la capacitat que tenen els sistemes d'aiguamolls per retenir plàstics. Cal per tant reduir l'abocament de plàstics en els sistemes ambientals per tal de mantenir el seu bon estat.

A càrrec de la Dra. Teresa Serra Putellas (Grup de Recerca en Física Ambiental).

Taller 3: Microorganismes del nostre entorn.

Taller en el que els més menuts (i els que ja no ho són tant) podran descobrir i entendre una mica millor els microorganismes que ens envolten en el nostre dia a dia i, també, aquells que portem amb nosaltres.

A càrrec de la Dra. Elisabet Perona Vico (Grup de Recerca en Ecologia Microbiana Molecular).

Taller 4: Fàbrica de proteïnes: aprèn l'idioma de les cèl·lules.

L'activitat que es proposa consisteix en un joc per a entendre el procés de síntesi de les proteïnes i el concepte de Codi Genètic. La finalitat del joc és que els participants de cada grup hauran "d'actuar com a ribosomes" i "sintetitzar" uns aminoàcids que acabaran explicant una història (proteïna).

A càrrec de Cristina Bermejo Casadesús (Grup de Recerca en Teràpies Antitumorals Dirigides (Departament de Biologia)).

Taller 5: Combatent l'oblit des del laboratori de recerca.

El grup de neurobiologia Cel·lular i Molecular de la Universitat de Girona té com a línia de recerca l'estudi dels canvis cel·lulars i moleculars que es donen al cervell relacionats amb processos cognitius, amb especial atenció a la memòria i l'aprenentatge. L'interès del grup és aportar coneixements per a l'estudi d'alternatives terapèutiques per a malalties neurològiques,

com l'estimulació elèctrica intracranial en la malaltia d'Alzheimer. En aquest àmbit el grup treballa en col·laboració amb el grup de Potenciació de la memòria i recuperació de rates sanes i amb lesions cerebrals de la Universitat Autònoma de Barcelona. En aquest taller es proposa presentar als joves algunes de les eines que utilitzem per l'estudi de la malaltia d'Alzheimer en un model de rosegadors. Durant el taller es presentarà una vídeo breu per explicar com podem mesurar canvis de memòria i aprenentatge en rosegadors i es podran visualitzar al microscopi preparacions de seccions histològiques de cervell amb diferents signes de neurodegeneració. Mitjançant làmines en color s'animarà al públic a analitzar les diferències de morfologia cel·lular en les fotografies dels talls histològics i les diferències de realització de les proves de memòria mitjançant l'anàlisi de les trajectòries realitzades pels animals en els test cognitiu presentat al vídeo. Addicionalment es presentarà com a joc de memòria un memory personalitzat entre altres amb microfotografies obtingudes pel grup al llarg de la seva trajectòria.

A càrrec d'Andrea Riberas Sanchez (Grup de recerca en Neurobiologia Cel·lular i Molecular (Departament de Biologia)).

Taller 6: 1+1=30.000.000....: la màgia de la reproducció.

Utilitzem espermatozoides i oòcits de porc per mostrar el procediment pel qual aquestes cèl·lules interaccionen entre elles i es produeix la fecundació. Expliquem el procés i mostrem les següents fases del desenvolupament embrionari amb mostres i imatges provinents de la recerca que es duu a terme a TechnoSperm. Pels més petits expliquem la fecundació i la implantació amb un joc.

A càrrec de la Dra. Ariadna Delgado Bermúdez (Grup de Recerca en Biotecnologia de la Reproducció Animal i Humana (TechnoSperm)).

Taller 7: Com són les plantes i com es protegeixen de l'ambient.

Aquest taller pretén mostrar als més petits com són les plantes, com s'organitzen per dins i com es protegeixen davant la sequera i les malalties.

A càrrec de Carla Sánchez-Guirado (Laboratori del Suro).

Taller 8: Catàlisi.

En aquest taller es realitzarà una petita demostració d'una reacció catalitzada, i s'explicarà al públic la importància de les reaccions catalítiques en el dia a dia i la rellevància que suposa millorar els catalitzadors per al benefici de la societat.

A càrrec dels Drs. Marco Galeotti i Hugo Valdés Rivas (Grup de Recerca en Química Bioinspirada, Supramolecular i Catàlisi (QBISCAT) / Institut de Química Computacional i Catàlisi (IQCC)).

Taller 9: Posa't en marxa.

Farem una demostració de com es poden registrar en una aplicació mòbil indicadors biomecànics i electromiogràfics amb uns sensors wearables no invasius que es col·loquen a les articulacions de l'extremitat inferior. Es tracta de realitzar proves clíniques d'equilibri i marxa. Fins ara els metges i fisioterapeutes només teníem indicadors subjectius de funcionalitat, però ara podem obtenir més informació de reclutament muscular i angles de moviment i així poder donar indicacions al procés rehabilitador d'una malaltia que afecta a la mobilitat de l'extremitat inferior.

A càrrec de Mari Rico (Facultat d'Infermeria).

Taller 10: Taller de depuració d'aigües residuals.

Muntatge que reproduceix a petita escala el tractament biològic d'aigües residuals en una depuradora urbana. El taller inclou un microscopi electrònic on es poden observar els microorganismes (bacteris) que intervenen en el procés.

A càrrec de Teresa Bosch Vilardell (Laboratori d'Enginyeria Química i Ambiental (LEQUIA)).

Taller 11: Aprenem el cicle urbà de l'aigua amb el videojoc educatiu "H2OEduK".

El taller consisteix en ensenyar què és i com funciona el cicle urbà de l'aigua tot jugant amb un videojoc educatiu mitjançant tauletes. Els nens que s'apropin rebran una introducció als elements del cicle urbà de l'aigua, i posteriorment jugaran al videojoc educatiu.

A càrrec del Dr. Lluís Corominas (Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA)).

Taller 12: Taller Fringe.

Les porfirines són molècules presents a l'organisme que tenen forma de dònut. Tenen funcions diverses: serveixen per transportar metalls a la sang, i intervenen en reaccions del metabolisme aportant electrons. Al taller aprendrem:

- Com els electrons circulen lliurement per la molècula, gràcies a l'aromaticitat. Són els electrons que utilitza el metabolisme en algunes reaccions.
- Com s'aprofita el forat de la porfirina per a transportar metalls. Amb aquests metalls volem curar el càncer.

A càrrec del Dr. Lluís Blancafort San José (Grup de Recerca en Química Teòrica de Biosistemes (TCBiosys) (Institut de Química Computacional i Catàlisi (IQCC))).

Taller 13: Europe Direct Girona, la teva finestra a la Unió Europea.

Som un servei de la Universitat de Girona, i som la teva finestra de la UE a les comarques gironines des del any 2013

A càrrec d'Eva Monge Fernández (Centre de Documentació Europea).

Taller 14: Recarrega't.

Experiments per a nens relacionats amb les diferents disciplines que es treballen al nostre centre d'investigació: electricitat i electrònica, física, química i biologia.

A càrrec de Mercedes Saludes (Institut de Microelectrònica de Barcelona - Centre Nacional de Microelectrònica (IMB-CNM-CSIC)).

Taller 15: Explora l'univers de la neurociència.

Aquest taller consta de 4 activitats:

- 1) Construeix el teu cervell: S'explicaran les diferents parts del cervell i les seves funcions i es muntaran uns barrets de paper amb forma de cervell amb les diferents parts cerebrals.
- 2) Fes la teva neurona: S'explicaran les parts de la neurona i com s'afecta la esclerosi múltiple, amb la desmielinització, fotos de neurones. Els participants, amb la plastilina, poden fer la seva pròpia neurona i se la poden emportar.
- 3) NeuroQuizz dels mites de la neurociència.
- 4) Descobrint els cervells: S'explicarà a través de fotos i un cervell humà parafinat diferències entre espècies, tamany i dades curioses del cervell humà.

A càrrec d'Ana Quiroga del Grup de recerca en Neurodegeneració i Neuroinflamació (IDIBGI).

Taller 16: Aprenem sobre l'ictus.

Es faran 6 activitats per conèixer què és un ictus i com es pot prevenir:

- 1) Identifiquem un ictus: s'explicarà breument què és l'ictus, tipus i es farà èmfasi en la importància de detectar-lo el més ràpid possible, destacant el lema "temps és cervell". S'explicarà com identificar si una persona està patint un ictus amb el mètode "RÀPID" (Riure, Aixecar, Parlar, Ictus?, De pressa truca).
- 2) Prevenció de l'ictus: els assistents hauran d'identificar factors de risc o protectors de l'ictus mitjançant pictogrames representatius, que hauran de classificar. Així doncs, s'exposaran de manera dinàmica aquelles activitats que cal potenciar i aquelles que cal evitar per prevenir l'ictus.
- 3) Detecció de plaques d'ateroma: l'estenosi carotídia és un dels factors de risc per partir un ictus. S'explicarà breument què és i com es detecta mitjançant l'ecografia Doppler (tècnica que s'utilitza en assistència clínica). Els assistents podran examinar-se les caròtides tal i com es fa en el dia a dia d'un hospital.

4) Mesura de la tensió: la hipertensió és un altre dels factors de risc de l'ictus. Es destacarà la importància de mantenir la tensió dins de valors no patològics i qui vulgui podrà determinar-ne els seus nivells durant l'activitat.

5) Recordes el mètode RAPID?: una vegada finalitzades les activitats s'ensenyaran les lletres del RAPID individualment per fer memòria del seu significat i utilitat per tal d'identificar si algú està patint un ictus i afavorir així que arribi el més aviat possible a l'hospital.

A càrrec del Grup de recerca en Patologia Cerebrovascular (IDIBGI)

Taller 17: Racó de contes per a grans i petits. Contes i monòlegs científics.

- Què, com, perquè respirem?

A càrrec del Dr. Joan San (exdegà de la Facultat de Medicina) i Pep Ametlla (escultor).

- Què és un enzim? i Contes per salvar el planeta.

A càrrec de la Dra. Silvia Osuna (Institut de Química Computacional i Catàlisi (IQCC)).

- La importància d'investigar.

A càrrec de la Dra. Mònica Ricou (Departament de Dret Privat).

- Resistència en insectos: Un desafío para la salud humana.

A càrrec de Javier Castells (Institut d'Investigació Biomèdica de Girona Dr. Josep Trueta (IDIBGI)).

- I altres...

Taller 18: Racó de pintar i dibuixar.

- Dibuixa les noves molècules de l'IQCC i de la Dra. Sílvia Osuna (Institut de Química Computacional i Catàlisi (IQCC)).

- Dibuixa un científic.

Taller 19: Racó de màgia.

T'han explicat mai el concepte d'entropia? Coneixes la relació dels parells entrelaçats? I l'efecte túnel? Nosaltres t'ho expliquem amb màgia! Un dels recursos més innovadors per explicar conceptes científics són les il·lusions i nosaltres som els pioners a Girona. A través de jocs de màgia, podràs entendre conceptes que els científics estudien i, a més, d'una manera divertida i entretinguda.

A càrrec de la Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital (C4D).

Taller 20: Racó de jugar

- Fàbrica de proteïnes.

A càrrec del Grup de Recerca en Teràpies Antitumorals Dirigides.

- Dones i ciència

A càrrec de la Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital (C4D).

XERRADES DE CENTRES DE SECUNDÀRIA

El divendres 29 de setembre i els dies posteriors a la Nit de la Recerca van tenir lloc les següents xerrades a centres de secundària, per part d'investigadors i investigadores de la UdG:

1. La obesitat en la actualitat. Com la podem tractar.

En aquesta xerrada es donarà un enfoc sobre el coneixement actual de l'endocrinologia que tracta la malaltia de l'obesitat i el seu tractament quirúrgic. L'objectiu és poder incloure essencialment un fil conductor que mostri la recerca com a eina de millora de les malalties i poder despertar la seva utilitat en els joves de les escoles.

A càrrec de Dra. Andrea Cuidin i l'altre pel Dr. Ramon Vilallonga (Vall d'Hebron).

2. Com afecta la nostra contaminació als ocells que ens envolten?

El 1962 Rachel Carson va publicar el seu llibre “Primavera silenciosa” en el qual per primera vegada es plantejava el fet que l’ésser humà estigués contaminant el planeta. El llibre de Rachel es referia sobretot a l’efecte dels insecticides organoclorats (DDT), que van portar al caire de l’extinció a moltes espècies d’ocells. Per sort, actualment, el DDT ja no es fa servir (pràcticament) a cap lloc del món però des de llavors el nombre de compostos químics que alliberem al medi ambient no han fet més que augmentar. Estudiar els efectes dels contaminants a la fauna salvatge té una doble finalitat, per una banda els ocells i altres bestioles que ens envolten són organismes “bioindicadors” que ens avisen dels efectes que estem patint o podríem patir a llarg termini els éssers humans. Per altra banda, estudiar aquests efectes és imprescindible per garantir la conservació de moltes espècies i de tot el medi ambient. Sabeu quins són els químics més perillosos pels ocells?, quin impacte té l’ús dels químics que es fan servir per produir els nostres aliments sobre els ocells?, això és el que jo investigo i ho faig combinant feina de camp, experiments i anàlisis de laboratori.

A càrrec de la Dra. Ana López Antia (Institut de Diagnòstic Ambiental i Estudis de l'Aigua - CSIC).

3. Què vol dir investigar la història de l'art?

Parlarem de què vol dir investigar en l'àmbit de les humanitats en general i de la història de l'art en particular, i d'alguns projectes d'investigació concrets que estem desenvolupant.

A càrrec de la Dra. Lluïsa Faxedas Brujats (Grup de Recerca en Teories de l'Art Contemporani (Departament d'Història i Història de l'Art)).

4. La intel·ligència artificial en el diagnòstic del càncer de pròstata.

La pràctica clínica actual del càncer de pròstata proporciona sobrediagnòstic i sobretractament, pel que es requereixen tècniques més efectives per poder diferenciar el càncer clínicament significatiu del no significatiu. Actualment s'estan desenvolupant models de intel·ligència artificial integrant dades clíniques i de les imatges en ressonància magnètica per poder resoldre i millorar el diagnòstic del càncer de pròstata. Mostrarem de quina manera el projecte europeu de recerca pretén integrar la intel·ligència artificial per la detecció precisa del càncer, millorar la caracterització clínica, identificació precoç de formes metastàtiques o predicció del risc de recurrència i resposta al tractament, entre d’altres.

A càrrec del Dr. Kai Vilanova Busquets (Grup de recerca en Imatge Mèdica (IDIBGI)).

5. La química de la biologia: l'evolució dirigida d'enzims al laboratori vista a través d'un ordinador.

Què són els enzims i per què els volem fer evolucionar? Què es l'evolució dirigida? Per què aquest a científic va ser reconegut amb el premi Nobel de Química l'any 2018? En aquesta xerrada intentar donar resposta a totes aquestes preguntes, i moltes altres, des d'una vessant científica i personal investigador que s'ha especialitzat en aquest camp de la ciència i com des de Girona s'està contribuint de manera significativa en l'avenç d'aquestes investigacions.

A càrrec del Dr. Marc Garcia Borràs (Grup de Recerca en Disseny i Modelatge de Reaccions Catalitzades per Metalls de Transició (DiMoCat) , IQCC)).

6. Estudis genètics de peixos de rius de Catalunya.

Xerrada divulgativa sobre els estudis genètics aplicats a la conservació de la diversitat genètica de peixos de les conques fluvials catalanes.

A càrrec de la Dra. Alba Abras Feliu, el Dr. Jose Luis García Marín, la Dra. Sandra Heras Mena i Núria Pérez Bielsa (Laboratori d'Ictiologia Genètica-LIG (Àrea Genètica - Departament Biologia)).

7. Química: una ciència que aporta solucions a la medicina i a l'agricultura.

La medicina i l'alimentació afecten directament a la qualitat de vida de les persones. S'exposaran quines són les solucions que aporta la química per afrontar els principals reptes als que s'enfronten els científics a l'hora de descobrir nous fàrmacs i pesticides que cobreixin les necessitats actuals.

A càrrec de la Dra. Lidia Feliu i la Dra. Marta Planas (Grup de Recerca Laboratori d'Innovació en Processos i Productes de Síntesi Orgànica - LIPPSO (Departament de Química)).

8. Les cançons de la Missió 39 de l'Obra del Cançoner Popular de Catalunya, un pont de connexió entre les antigues i les noves generacions.

La recopilació feta entre 1922 i 1936 de les més de 40000 peces per a l'Obra del Cançoner Popular de Catalunya (OCPC) va aconseguir identificar una important

quantitat d'homes i dones de localitats d'arreu dels Països Catalans que van cantar o tocar aquestes cançons. La divulgació d'aquest repertori musical a través de la plataforma de lliure accés Fons de Música Tradicional (FMT), de la Institució Milà i Fontanals de Recerca en Humanitats (IMF-CSIC) de Barcelona, possibilita que els descendents dels informants puguin recuperar la memòria històrica musical de les seves famílies i coneguin i cantin les cançons dels seus avantpassats. Presento una experiència en la qual, a partir de la implementació d'un projecte docent experimental d'utilització del repertori musical tradicional català a l'aula de música amb un grup d'alumnes de sisè de primària i el seu mestre a una escola del Pla de l'Estany, es va obrir una via de connexió entre el repertori recopilat durant els anys vint de segle XX amb les generacions actuals. Es van utilitzar algunes de les cançons recopilades per Palmira Jaquetti i Enric d'Aoust (1928-1929) a Torroella de Montgrí, Verges, Pals i l'Escala per a l'OCPC, incloses al FMT.

A càrrec de la Dra. Maria del Mar Miranda López (Grup de Recerca en Teories de l'Art contemporani (Departament d'Història i Història de l'Art)).

9. El rei Artús entre Bretanya i Mallorca.

Conferència de caràcter divulgatiu sobre la imatge mítica del rei Artús i els cavallers de la Taula Rodona, i sobre la seva presència a "La faula" de Guillem de Torroella, una obra mestra de la literatura catalana medieval. Presentació de l'audiollibre sobre aquesta obra fet per alumnes, professors i PAS de la Facultat de Lletres de la UdG.

A càrrec del Dr. Xavier Renedo Puig (Grup de recerca en Literatura Medieval (Institut de Llengua i Cultura Catalanes - ILLC)).

10. Com caminem?

La marxa humana ha estat un motiu d'observació i anàlisi des dels temps d'Aristòtil. Aquesta activitat que aprenem durant els primers anys de vida i que automatitzem és imprescindible per l'autonomia, les activitats de la vida diària i les relacions socials? Però, com caminem? En aquest taller descobriem:

- Quines eines tenim per prendre consciència de com caminem.
- Com detectar quan alguna cosa no estem fent bé
- Que podem fer quan ens consta caminar o ens fa mal alguna part del cos que ens impedeix caminar correctament.

A càrrec de Mari Rico Hernández (Facultat d'Infermeria).

11. Investigació basada en els arts, una altra manera de fer recerca social.

La idea és presentar la investigació basada en les arts, les possibilitats que té amb recerca social i compartir algunes investigacions ja realitzades.

A càrrec de la Dra. Judit Onsès Segarra (Grup de recerca en Educació, Patrimoni i Arts Intermèdia - GREPAI (Institut de Recerca Educativa)).

12. Quan van començar a treballar les dones?

Hi ha com un costum a considerar que les dones varen començar a treballar a la època de la Revolució Industrial. En diferents sector econòmics, sovint es confon l'inici de treball de les dones amb la feminització d'aquesta ocupació. Les dones sempre han treballat. Però fer visible la feina de les dones en segles passats és realment ardu. Això principalment ve donat per problemes amb les fonts. Cal trobar noves fonts, com els documents comptables, fiscals, notariais, fotogràfics, .. que mostrin el treball femení. On treballaven les dones? De què treballaven? Quant cobraven? Quina va ser la contribució dels seus salaris a les economies familiars? Es farà una aproximació des de la vessant econòmica i s'explicarà el per què donar resposta a aquestes preguntes és important.

A càrrec de la Dra. Margarita López-Anton (Departament d'Empresa (Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials)).

13. Infància, joventut i comunitat: aïllades o connectades?

Des del grup de recerca LIBERI oferim una xerrada on parlar de com la infància i la joventut cada vegada tendeixen a veure's més aïllada de la comunitat, del seu entorn. Estan les persones joves aïllades o connectades amb el seu entorn? Quin són els principals problemes als que s'enfronten i com hi donen resposta? En aquesta xerrada, a partir de dades de les nostres recerques, volem acostar la importància de la participació juvenil i de la construcció de discursos que donin resposta als reptes actuals que ens trobem com a societat. En definitiva, volem parlar de com en una societat on cada vegada les persones estan més aïllades, el sentir-se connectades i vinculades a una comunitat afavoreix l'empoderament de les persones joves.

A càrrec del Dr. Eduard Carrera Fossas (Grup de recerca en infància, joventut i comunitat - LIBERI (Institut de Recerca Educativa)).

ACTIVITAT CAIXA FÒRUM: PASSEJANT ENTRE MOLÈCULES

El dissabte **30 de setembre a la tarda**, a la seu del Caixa Fòrum, va tenir-hi lloc l'activitat "Passejant entre molècules", a càrrec de l'Institut de Química Computacional i Catàlisi de la UdG.