

canvia constantment, les matemàtiques tenen un paper clau per entendre la realitat que ens envolta i la seva evolució. Bon exemple en són els models matemàtics que estan ajudant a preveure el comportament de la pandèmia i a proposar respostes encarades a contenir-la, investigació duta a terme, en particular, per un grup de recerca del DEIM.

Membres de la secció participen en la definició de la Prova d'Aptitud Personal (PAP) per a l'accés als graus en Educació Infantil i en Educació Primària, per impulsar la millora del professorat que ha d'exercir a les escoles del nostre país.



Adicionalment, la secció fa una feina divulgativa important als instituts de secundària, emmarcada dins el programa de conferències

científiques de la URV. D'altra, banda participa en programes adreçats a l'alumnat més vocacional de secundària. És seu de la fase catalana i ofereix sessions per a la preparació de les Olimpíades Matemàtiques; també participa en el programa de formació Talent Jove, així com en el recentment estrenat Campus Físico-Matemàtic d'Estiu.

Des de fa anys col·labora amb el Girls' Day. Es tracta d'una jornada per promocionar els estudis d'enginyeria entre les estudiants d'ESO, amb molta tradició als països anglosaxons. A partir de diferents activitats es dona visibilitat a la presència de dones professionals en camps com l'enginyeria o la tecnologia, així com la conveniència dels equips de treball mixtos per obtenir un millor rendiment. Els darrers anys també ha participat en la Setmana Europea del Codi, que pretén apropar el món de la codificació i la digitalització a tothom, i en el projecte INSPIRA a centres de primària per fomentar les vocacions científiques entre les noies de 6è.

La secció està implicada, doncs, tant en l'aspecte docent i investigador com en el de la divulgació científica i el compromís social.

Matemàtiques a la Universitat de València

La Facultat de Ciències Matemàtiques de la Universitat de València

Juan Monterde

Degà de la facultat de Matemàtiques de la Universitat de València

La Facultat de Ciències Matemàtiques és un dels centres més menuts de la Universitat de València. Al mig miler d'estudiants del grau en matemàtiques, dels quals un 38% són xiques, s'hi han d'afegir una trentena d'estudiants del doble grau Física-Matemàtiques, que ha començat la implantació enguany; 85 estudiants dels dos màsters (Investigació Matemàtica i Bioestadística), i una altra trentena d'estudiants dels dos doctorats (Estadística i Optimització, i Matemàtiques).

En els darrers anys ens hem aprofitat de l'increment general de la demanda per estudiar matemàtiques per a créixer una mica. Per exemple, el límit d'accés al grau ha passat

de 80 a 100 sense que la nota de tall se'n ressentira. Una conseqüència ha estat que molts dels indicadors docents han anat millorant a poc a poc. Ha disminuït l'abandonament inicial i així ha augmentat la matrícula en els cursos superiors. Hi ha un 15% més d'estudiants ara que fa 10 anys, xifra que representa un 23% d'increment en crèdits matriculats. Això, unit a la implantació del doble grau esmentat adés, els tres departaments adscrits a la facultat, Estadística i Investigació Operativa, Anàlisi Matemàtica i el Departament de Matemàtiques que engloba les àrees d'Àlgebra, Geometria i Topologia i Matemàtica Aplicada, han pogut encetar el procés de renovació de les seues

envellides plantilles i, fins i tot, augmentar-les.



Part del claustre de la facultat a la cerimònia d'obertura de la universitat del curs 2016-2017

Pel que fa a les llengües en què s'imparteix la docència, cal dir que en el grau en Matemàtiques un 47,5% és en català i un altre 2,5%, en anglès. En el moment de la matrícula, la llengua no és, majoritàriament, el criteri fonamental per a la tria del grup. L'estudiantat fa la seua elecció d'acord amb un ventall de condicionants, entre els quals la llengua només n'és un.

50 anys dels estudis de Matemàtiques a la UV

Només fa tres cursos que vam celebrar el cinquantenari dels estudis de Matemàtiques, com a tal, a la Universitat de València. Més de mig segle, doncs, formant professionals. L'última promoció està integrada per una setantena de noves matemàtiques i matemàtics.

Entre les activitats que es van programar aleshores vam tenir les visites d'Anton Aubanell i les seues superfícies minimalis o de la meteoròloga Mònica López, entre d'altres. La coneguda revista de divulgació científica *Mètode* va editar el número 93, dedicat als problemes del mil·lenni, "reptes que fan progressar les matemàtiques". Coordinat per Sergio Segura de León, el número va reunir les signatures de Pilar Bayer, Xavier Mora, Vicente Muñoz i María Teresa Lozano, a més d'una entrevista a Louis Nirenberg, professor de matemàtiques de la Universitat de Nova York i Premi Abel 2015.

Premi Rei Jaume I

Una altra celebració la vam tenir quan l'any 2019 el prestigiós Premi Rei Jaume I d'investigació bàsica va recaure per primera vegada en un matemàtic, Xavier Tolsa (ICREA/UAB). Aprofitant l'avinentesa, la fundació que atorga els premis va tenir el detall de permetre que el premiat impartira una xerrada a la facultat, oberta a tota la comunitat, sobre conjunts rectificables, fractals, i funcions quadràtiques.

Divulgació i foment de les matemàtiques

Un dels motius de l'increment de la demanda d'estudis de matemàtiques podrien ser les moltes activitats de promoció que es fan en els diferents nivells educatius. Gairebé en totes, la facultat hi ha intentat col·laborar d'una manera o altra. Enumerem-les:

- El programa Estalmat, que està en marxa des del 2007 a la Comunitat Valenciana, coordinat per Rafael Crespo.
- Fira Expociència, organitzada pel Parc Científic de la UV; la facultat s'hi va incorporar fa cinc cursos amb dues activitats relacionades amb estadística i ciència de dades (StatWars) i amb geometria.
- Col·laboració amb la Càtedra de Divulgació de la Ciència de la UV amb l'oferiment de xerrades en centres de secundària o amb activitats a la mateixa facultat.
- Col·laboració amb la SMCV en la fase provincial de l'Olimpíada Matemàtica. Precisament enguany, i si les circumstàncies ho permeten, la facultat serà la seu on tindrà lloc la fase provincial.
- Olimpíada Matemàtica de RSME a València, amb la col·laboració de la UPV.
- Open Matemático. El Colectivo Frontera de Profesores de Matemáticas organitza el Torneig Obert de Resolutores de Problemes, conegut com a Open Matemàtic. El torneig va adreçat, primordialment, als alumnes d'ensenyament secundari a través dels seus centres.
- Prova Cangur. La Universitat de València es va incorporar a la prova després de la Universitat Jaume I i de la Universitat Politècnica de València ja fa una pila d'edicions. Des

d'aleshores, ha format part de la Comissió de la Prova Cangur al País Valencià. Recordeu que el format que seguim és diferent, donat que, fonamentalment, les seues on té lloc la prova són les mateixes universitats. Així, cada tercer dijous de març, si les Falles ens ho permeten, les nostres aules s'inunden amb més de mig miler d'estudiants, dels més de deu mil que hi participen.



Construint superfícies seccionades (Exposició 2018)

Millora docent

Intentant reduir l'alt índex d'abandonament inicial en grau, fa cinc cursos vam encetar diverses iniciatives: un curs zero que en les primeres edicions va ser presencial i que després va passar a un format de curs en línia obert (MOOC), una pla d'innovació docent (sobretot en algunes assignatures de primer curs) i l'adhesió al programa de mentoria de la universitat.



Estudiants treballant fora de les aules

Premi Vicent Caselles

El Premi Vicent Caselles del màster en Investigació Matemàtica, molt més modest que el premi amb el mateix nom que segurament

coneixeu, és la nostra contribució a mantenir el record de qui va ser un dels nostres companys, format a les aules de la facultat. El premi s'atorga als millors expedients en l'accés al màster.

Recerca

A la facultat hi treballen grups de recerca que participen en projectes, convenis i contractes amb empreses i institucions públiques. Concretament, en les àrees següents:

- Probabilitat, estadística i investigació operativa (estadístiques espacials i temporals en epidemiologia i medi ambient, optimització combinatoria, planificació i logística, matemàtiques difuses, antropometria en 3D).
- Anàlisi funcional (espais de Banach, problemes variacionals, teoremes de punt fix).
- Àlgebra (teoria de grups i teoria de representacions).
- Matemàtica aplicada (anàlisi d'imatges numèriques, multiresolució i simulació, anàlisi numèrica, ones gravitacionals).
- Geometria i topologia (singularitats i geometria genèrica, geometria riemanniana).

Col·laboracions amb la UPV

Amb els companys de la Universitat Politècnica mantenim projectes conjunts, com algun dels màsters o dels doctorats, a més de grups de recerca. Aquestes dues comunitats matemàtiques, amb forts lligams interns, han participat conjuntament en dos grans congressos internacionals que s'han dut a terme en els darrers anys a la ciutat de València: el Congrés Europeu d'Investigació Operativa, el juliol del 2018, que va rebre al voltant de 2.500 assistents, i, un any més tard, l'ICIAM 2019, el Congrés Internacional de Matemàtica Aplicada i Industrial, amb prop de 4.000 participants de tot el món.⁴

Ara que ja han passat els congressos esmentats, tenint en compte tot el que hem patit l'any 2020, només podem imaginar el terrabastall del qual s'han lliurat per ben poc. El que no se n'ha lliurat ha estat el congrés BYMAT-2020, Bringing Young Mathematicians Together, que va haver d'ajornar-se inicialment fins que es va fer telemàticament al desembre.

⁴Vegeu l'extens resum del congrés publicat en la *SCM/Notícies* núm. 46 (2020), redactat per Rosa Donat.

Sobrevivint a una pandèmia

Una idea dels problemes sí que ens l'hem fet, després d'acabar el curs 19/20, gairebé com vam poder, telemàticament, i de començar aquest amb aforament reduït, aules espill, retransmissions en línia de les classes, exàmens presencials amb tota mena de mesures de prevenció, etc. I ho hem fet com hauria respost

qualsevol altre matemàtic: adaptant-se a les condicions externes, anant a l'arrel de les coses i aprenent el que és necessari per poder resoldre els problemes. Així hem esdevingut, moltes vegades gràcies al nostre estudiantat, especialistes en connexions telemàtiques en directe o tècnics de tecnologia audiovisual. Malgrat tot, les matemàtiques continuen per les comarques valencianes.

La veu del Centre de Recerca Matemàtica

Notícies i activitats del CRM

Lluís Alsedà Soler

Director del Centre de Recerca Matemàtica

Activitats virtuals al CRM

El 2020 ha sigut, sens dubte, un any de grans canvis i reptes, tant per a la comunitat matemàtica com per a la societat en general. Els estralls causats per la pandèmia de la covid-19 continuaran, malauradament, afectant-nos a tots, però des del Centre de Recerca Matemàtica (CRM) continuem treballant per adaptar l'activitat del centre a aquest nou escenari de canvi constant.

CRM
CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

January 11 - July 10, 2021
Centre de Recerca Matemàtica (CRM)
BARCELONA

INTENSIVE RESEARCH PROGRAMME
**HIGHER
HOMOTOPICAL
STRUCTURES**

www.crm.cat/irp_higher_homotopical_structures.aspx

Opening Workshop
February 1-5
and 8-12, 2021

Higher Structures and
Operadic Calculus
April 12 - 16, 2021

Derived Geometry
June 7 - 11, 2021

Higher Representation
Theory
July 2021

Barcelona Conference
on Higher Structures
June 14 - 18, 2021

COORDINATORS
Carles Casacuberta
David Gepner
Jonathan Rohde
Bruno Vallette

ORGANIZERS
Carles Broto
Anna Clodic
Ivanm Gilvez Carstilla
Javier J. Gutiérrez
Andy Tonks

En aquest sentit, el primer programa de recerca intensiu que organitzarem aquest 2021, i el primer també des de la cancel·lació de la programació prevista per a l'any passat arran de l'esclat de la pandèmia, serà l'IRP Higher Homotopical Structures. Aquest programa suposa una oportunitat per portar a la pràctica tots els esforços fets des del punt de vista tècnic i organitzatiu durant els últims mesos. El

programa, que té lloc del gener al juliol i consta de diversos workshops i conferències amb la participació de ponents de tot el món, es podrà seguir, en bona part, de manera virtual.

Organitzat per investigadors de la UB, la UAB, la UPC, la Universitat d'Illinois, la Universitat de Leicester i la Sorbona de París, s'hi tractaran qüestions al voltant de temes com ara el desenvolupament d'eines per a teoria i càlculs en teoria algebraica, descripcions explícites de teories completament esteses de camps topològics, aplicacions del càlcul Goodwillie, teoria de la deformació i geometria derivada.

Nova pàgina web del centre

Seguint amb la tasca de potenciar la virtualització de les activitats i millorar la presència del centre a les xarxes, una de les novetats més rellevants d'aquestes primeres setmanes de l'any serà la publicació de la nova pàgina web del Centre de Recerca Matemàtica (www.crm.cat).

La necessitat de posar en línia la comunicació de la recerca és clau de cara a impulsar l'abast, quantitatiu i qualitatiu, de l'activitat dels nostres grups de recerca. Estudiants i investigadors, així com tots els actors externs interessats en la recerca matemàtica (des d'empreses fins a institucions), tindran l'oportunitat de conèixer els projectes científics més rellevants en curs al CRM, juntament amb les convocatòries de places doctorals i postdoctorals.