

PRÒLEG

Des de fa cinc anys, el Departament d'Enginyeria Gràfica i de Disseny (DEGD) de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) organitza una Jornada de Recerca per posar en valor els estudis i les diferents branques d'investigació que el professorat del DEGD porta a terme, en col·laboracions entre les diferents seccions departamentals, però també amb d'altres departaments UPC, i fins i tot amb d'altres universitats.

L'edició de la present publicació recull diversos exemples de recerca portada a terme pel DEGD. En aquest llibre trobareu un treball que explica les activitats realitzades durant la reunió anual de la xarxa internacional de recerca CECIAC que va tenir lloc a la tardor del 2022 a Barcelona. Podreu llegir com s'avaluen les estratègies de desenvolupament a llarg termini en baixes en emissions (LT-LEDS), i també com s'avalua el pressupost de carboni dels compromisos de neutralitat de carboni. També una investigació bibliomètrica sobre els Treballs Final d'Estudi (TFE) de la secció EEBE del DEGD. I, en un altre capítol, una aportació sobre l'aprenentatge actiu amb PBL al

disseny instruccional de l'assignatura "Expressió Gràfica". Una altra branca d'estudi permet analitzar la segregació de l'estudiantat en els graus d'enginyeria. I com a mostra de la variabilitat de la recerca en que està implicat el professorat del DEGD, una prospecció, simulació i recreació de la inundació estacional a la zona del dic de Mimbal (el Nil, Egipte). La intel·ligència artificial també hi és present amb un model per detectar de manera automàtica els incendis forestals. Des de la secció paperera del departament s'estudia una revalorització dels fangs de la indústria paperera per produir films per l'embalatge; així com una solució per la camperització a partir de residus. D'entre els capítols que podeu consultar en aquest llibre es destaca la metodologia analítica aplicada a l'estudi dels vitralls modernistes. També des de CELBIOTECH es comenta la relació amb la natura en el disseny d'un packaging per a e-commerce; i en un altre capítol els fonaments dels Dispositius Microfluídics Digitals, juntament amb el seu funcionament, els requeriments de fabricació i les seves aplicacions. Hi ha un treball que descriu una eina tecnològica que permet la predicció de punts calents de plàstic a les regions costaneres mitjançant simulacions numèriques en un sistema acoblat. La relació del DEGD amb el màster en Ciència i Tecnologia de la Sostenibilitat permet no solament indagar en eines per integrar els objectius de desenvolupament sostenible a les enginyeries; sinó també el dret al desenvolupament sostenible en la repartició equitativa d'emissions. Finalment, per mostrar la gran diversitat de recerca, destacar la crònica de la incorporació d'aspectes sobre la persona en el projecte de disseny en l'enginyeria, i un estudi d'una estratègia de mitigació i adaptació al canvi climàtic a partir de la posidònia oceànica.

En el futur immediat segur que el nostre departament continuarà avançant en la investigació, cada vegada més dispersa en temes, i a la

vegada amb més col·laboracions amb d'altres institucions. Ens afectarà, com a tota la societat, la irrupció de la intel·ligència artificial (IA), com ara mateix està començant a impactar el ChatGPT, la més actual versió de IA. Una intel·ligència artificial que pot ser creativa i original, com el que se'ns demana als actuals docents i investigadors universitaris. Els experts vaticinen que la IA serà la indústria més disruptiva del moment, i les grans tecnològiques ja estan invertint enormes sumes de diners en ella. Ja hem començat a llegir, publicats a diaris, articles no escrits per persones sinó per IA. La Vanguardia va entrevistar el ChatGPT i aquest (o aquesta) va dir que la tecnologia havia vingut per ajudar les persones. Potser en el proper llibre que publiquem sobre la recerca del nostre departament hi haurà algun capítol escrit pel ChatGPT?

Febrer 2023

Oscar Farrerons Vidal

Coordinador V Jornada de Recerca d'Enginyeria Gràfica i de Disseny

Noelia Olmedo Torre

Directora Departament d'Enginyeria Gràfica i de Disseny

Alba Ramos Cabal

Secretària Departament d'Enginyeria Gràfica i de Disseny

Blanca Roncero Vivero

Sotsdirectora Departament d'Enginyeria Gràfica i de Disseny