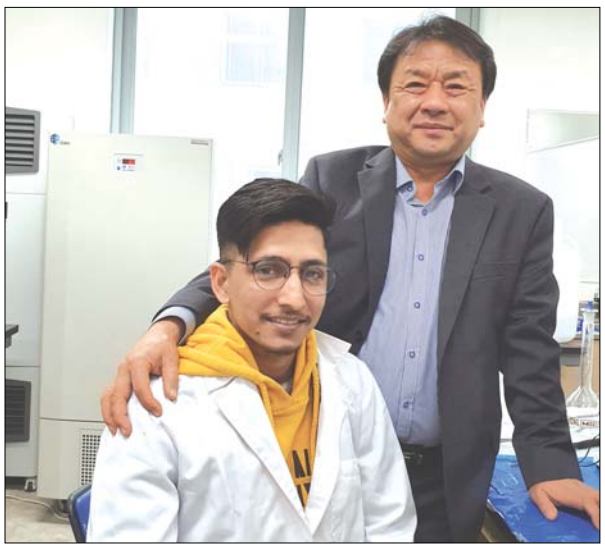
저비용 고효율 중금속 흡착제 개발

전북대 김한주 교수팀, 다공성 나노섬유 활용한 반영구적 신복합 소재 개발… 저비용 단순제작 · 유독성 중금속 제거



전북대학교 김한주 교수팀(융합기술공학부)이 수중 내 유독성 중금속을 저비용으로 제거할 수 있는 신복합소재 흡착제를 개발해 이목을 끌고 있다.

김 교수팀이 개발한 새로운 흡착제인 신복합소재는 기존 방법보다 저비용으로 단순하게 제작할 수 있고, 반영구적이기 때문에 유독성 중금속을 제거하는 유망한 기술로 평가받고 있다.

이번 연구 결과는 환경 분야의 저명 국제 학술지인 '케미컬 엔지니어링 저널' 최신 온라인 판에 게재됐다.

김 교수팀은 그간의 한계였던 제한된 흡수나 흡착뿐 아니라 제거에 방해가 되는 응집을 해결하는 데 연구의 방점을 찍었다.

산화철인 Fe2O3 나노 입자의 폴리머 및 3차원 다공성 탄소 나노 섬유(3DPCNF)인 탄소 기반 재료를 기반으로 비표면적을 크게 하고, 전도성을 얻게 했다.

연구팀은 중금속 물질의 침전, 표면 개질 및 전자 이동을 고려한 흡착 메커니즘을 통해 초친수성 신소재(Co-Al-LDH @ Fe2O3 / 3DPCNF)는 수중 내 Cr (VI) 및 Pb (II) 금속물에 대해 최대 흡착 및 초고속 제거 효율의 실험결과를 얻었다.

이를 통해 무독성 특성과 광범위한 용도 개발을 등으로 확장될 수 있을 것으로 기대된다. 또한 높은 화학적 안정성과 저비용으로 향상된 흡수, 흡착성이 보장돼 지속적인 리싸이클 재료로의 응용도 기대된다.

김한주 교수는 "수중 중금속 제거에 유효한 산화철 나노입자를 적용, 제한된 흡착이 아닌 응집성 및 안정성 확보를 위해 탄소기반 재료를 응용한 반영구적인 새로운 흡착기술이다"며 "저비용으로 매우 높은 효율을 보였기 때문에 앞으로 환경 파괴의 원인을 매우 효율적이고 지속적으로 제거할 수 있을 것으로 기대된다"고 말했다.

한편, 김한주 교수와 밀란포델 대학원생등 연구팀은 융합기술공학부(IT융합기전공학) 군산 새만금 프론티어 캠퍼스에서 에너지, 환경개선용 신소재제조 분야에 연구 수행하고 있다. /장은성 기자

전주대 국어문화원, 전북도 우리말 가꿈이 모집

전주대 국어문화원은 쉽고 바른 말글살이에 대한 열정을 가진 '전라북도 우리말 가꿈이'를 모집한다고 밝혔다.

문화체육관광부와 전북도청이 공동 주최하고 전주대 국어문화원이 주관하는 우리말 가꿈이 활동은 범국민의 바른 언어 사용과 상호 배려하는 언어문화 조성에 앞장서는 사회공헌 동아리 활동이다.

전라북도 우리말 가꿈이는 5월부터 11월까지 세종 나신 날과 한글날을 비롯해 매월 1회 범국민 언어문화개선 운동을 위한 행사와 홍보에 진행하고, 인터넷과 SNS 등을 통해 쉽고 바른 우리말글 사랑을 널리 알리게 된다. 우리말 가꿈이 활동에 필요한 경비와 물품이 지원되며, 활동 우수자에게는 문화체육관광부장관상과 전라북도지사상 등의 포상도 주어진다.

지원 방법은 전주대 국어문화원 누리집(http://korean.jj.ac.kr)에서 지원서를 내려 받아 작성한 후, 이메일(korean5@daum.net)로 신청하거나 전주대 국어문화원(교수연구동 805호)으로 방문 제출하면 된다. 쉽고 바른 언어환경 조성에 애정과 관심을 가진 도민 누구나 신청 가능하며, 접수 기간은 4월 26일까지다.

자세한 사항은 전주대학교 국어문화원(063-220-3095)으로 문의하면 안내를 받을 수 있다. /장은성 기자

디지털 활용 관광혁신 아이디어 공모전 개최

전북문화관광재단(대표이사 이기전)이 '전라북도 디지털 활용 관광혁신 아이디어'를 공모한다고 13일 밝혔다.

'전라북도 디지털 활용 관광혁신 아이디어'는 관광 체험 프로그램 개발, 관광 편의 제공 등을 주제로 디지털 기술을 접목한 다양한 관광 혁신 아이디어를 발굴하기 위한 사업이다.

공모대상은 청년부(19~34세)와 ▲일반부(청년부에 포함되지 않는 일반 성인)로, 재외국인을 포함한 개인 및 팀(최대 3명)으로 참여 가능하다.

시상은 대상 1명(시상금 100만원), 최우수상 1명(시상금 70만원), 우수상 2명(시상금 50만원), 장려상 6명(30만원) 등 총 10명(팀)을 선정, 시상금과 상장을 수여한다.

한편 접수기간은 5월 7일~13일까지 이메일(kjs7878@jbct.or.kr)을 통해 신청할 수 있다.

자세한 내용은 재단 홈페이지와 문화관광팀(063-230-7464)에 문의하면 된다. /장은성 기자

원광대 신현호 학생 한국 접착 계면학회 우수포스터상 수상

원광대학교 창의공과대학 탄소융합공학과 신현호(3년) 학생이 최근 경주 화백컨벤션센터에서 열린 2021 한국접착 및 계면학회 춘계학술회의에서 장려상으로 우수포스터상을 수상했다고 13일 밝혔다. 신현호 학생은 '카테콜이 도입된 폴리에틸렌글라이콜을 기반으로 한 세포 부착 방지 코팅'을 주제로 금속에 PEG(polyethylene glycol)를 코팅해 방오 특성 부여 및 세포 부착을 저하시킨 연구내용의 포스터 발표를 통해 호평을 받았다.

특히 이번 연구 결과는 일상에서 사용되고 있는 금속류에 접목해 사용이 가능하고, 패션 주얼리를 포함한 다양한 산업군에서 활용이 가능할 것으로 기대를 모았다. /익산=장양원 기자

도교육청, 인권 아카데미 운영

9일 첫 아카데미… '인권 우호적인 학교문화 조성' 위해 8회 진행

전북도교육청이 2021 인권 아카데미를 운영한다고 13일 밝혔다.

2021 인권 아카데미는 다양한 인권 주제에 대한 강의를 통해 교직원의 인권 감수성을 함양하고, 인권 우호적인 학교문화 조성을 위해 총 8회로 진행된다.

올해 첫 인권 아카데미는 오는 19일 '혐오, 교실로 들어오다'를 주제로 도교육청 2층 강당에서 열린다.

도교육청 관계자는 인권 아카데미 첫 주제로 혐오 현상을 선정 이유에 대해 "우리 사회는 물론 학교에서도 개인이나 집단을 혐오하는 현상이 급속도로 퍼지고 있다"며, "학교 구성원 모두가 혐오 현상의 심각성을 공유하고 적극 대응할 수 있는 계기를 마련하기 위함이다"고 말했다.

또한 "인권 감수성 함양을 통해 혐오와 차별이 없는 인권 우호적인 학교문화를 조성하도록 지속적으로 노력해 나가겠다"고 강조했다.

'혐오, 교실로 들어오다'는 경기도교육연구원인 이혜정 강사가 강연에 나선다.

5월에는 '나는 빠리의 택시운전사' 저자 홍세화(난민인권센터) 작가를 초대해 '난민을 대하는 우리의 자세'에 대해 들어본다.

이어 ▲6월 윤상원 전북대 교수 (한국전쟁과 인권) ▲7월 권오준 작가 (숲속의 어느 날) ▲8월 김혜영 군산성폭력상담소장 (경계와 동의)이 강사로 나선다.

또 ▲9월 이혜숙 젠더혁신연구센터 수석연구원(젠더혁신) ▲10월 차병직 변호사(교사들을 위한 존엄성 수업) ▲11월 신정근 교수(동양사상 속 인권) 강의도 준비돼 있다. /장은성 기자

호원대 교수학습개발센터, Teaching Helper 임명식

호원대학교 교수학습개발센터가 13일 '2021학년도 Teaching Helper 임명장 수여식'을 개최했다고 밝혔다.

Teaching Helper는 총 5명으로 이상오(교양과), 차종호(소방안전학과), 이정현(항공관광학과), 박진아(간호학과), 김성태(공연예술학부) 교수다.

Teaching Helper는 호원대 교육현장에서 발굴한 3기 티칭리더로, 교수(teaching) 능력 개발에 도움이 되는 효과적이고 다양한 교수역량 강화 프로그램을 제공하는 주체로서 활동하게 된다. 특히 2021학년도 Teaching Helper는 자신의 성공적인 교수전략을 신입 교원 및 동료 교원들과 함께 공유하는 교수 코칭 활동을 집중적으로 하게 된다.

강희성 총장은 Teaching Helper들에게 "자발적인 교수공동체를 중심으로 호원대 소통중심의 교수 나눔 문화가 형성될 수 있도록 힘써주길 바란다."고 전했다.

박진희 센터장은 "우리대학 교육현장에서 제기되는 다양한 교수·학습 상황에 적절히 대처해 온 Teaching Helper들의 교육 노하우를 바탕으로 호원대만의 교수 학습방법을 만들어 갈 수 있는 밑거름이 될 것이다"고 말했다.

한편, 호원대 교수학습개발센터는 대학 수업의 질 제고 및 개별학습자 중심의 교수 방법을 실현하기 위해 플립러닝 적용과 Hi-PBL 적용, K-MOOC 및 공개 강의 활용 교과 운영을 지원하고 있다. /장은성 기자