

Óptica e Fotónica e os Obxectivos de Desenvolvemento Sostible das Nacións Unidas

No Cume das Nacións Unidas para o Desenvolvemento Sostible do 25 de setembro de 2015, os líderes mundiais adoptaron a Axenda 2030 para o Desenvolvemento Sostible, que inclúe un conxunto de 17 Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (SDG) para acabar coa pobreza, loitar contra a desigualdade e a inxustiza, e facer fronte ao cambio climático de aquí a 2030. A óptica e a fotónica son ferramentas importantes neste propósito.



Igualdade de xénero: lograr a igualdade de xénero e apoderar todas as mulleres e as nenas

A atención sanitaria ás mulleres apodérasas nas súas comunidades e reduce as taxas de mortalidade materna. Dispositivos de diagnóstico máis pequenos e portátiles levan a tecnoloxías ópticas e fotónicas avanzadas ás clínicas das zonas rurais. O Vscan, unha ferramenta de visualización para ecografías, e os microscopios sen lentes que utilizan fontes de luz parcialmente coherentes e un chip sensor de imaxes, poden marcar a diferenza.

Auga limpa e saneamento: garantir a dispoñibilidade e a xestión sostible da auga e o saneamento para todas as persoas

Menos do 1% da auga da Terra é potable, e eliminar o sal da auga de mar pode axudar a satisfacer a unha poboación mundial en crecemento. As plantas desalinizadoras alimentadas por enerxía solar poden reducir a pegada enerxética; investigadores demostraron unha tecnoloxía de desalinización enerxeticamente eficiente que emprega grafeno. Créanse nanoporos que dan lugar a unha membrana porosa que bloquea os ións salinos.

SPIE é unha organización educativa sen ánimo de lucro que apoia o desenvolvemento sostible a través da óptica e a fotónica. Mediante o establecemento de colaboracións formais e informais en todo o mundo, a SPIE facilita o intercambio de información entre profesionais da ciencia e a enxeñería, apoia a estudantes e educadores mediante bolsas e proxectos, e leva a cabo programas globais que apoian ás mulleres e aos membros tanto en países desenvolvidos como en vías de desenvolvemento.

Enerxía alcanzable e non contaminante: garantir o acceso a unha enerxía alcanzable, fiable, sostible e moderna para todos

Numerosas áreas de investigación en enerxía solar prometen aumentos espectaculares da eficiencia ao mesmo tempo que se reducen os custos, potencialmente aumentando o seu uso en todo o mundo. Unha estratexia consiste en mellorar a captura da luz nas células dos paneis solares mediante a incorporación de nanofios, que minimizan a reflexión da luz. Combinando filamentos de pequeno diámetro con filamentos máis grandes atrápanse unha maior franxa de lonxitudes de onda, optimizando aínda máis a eficiencia.

Traballo decente e crecemento económico: promover o crecemento económico sostido, inclusivo e sostible, o emprego pleno e produtivo e o traballo decente para todos

As tecnoloxías ópticas e fotónicas tiveron un impacto inicial nas economías modernas coa chegada da iluminación eléctrica ás fábricas da época vitoriana. Ao proporcionar contornas de traballo máis seguras e produtivas, seguen desempeñando un papel importante en tecnoloxías máis recentes, como a Detección a Distancia (RS) e os Sistemas de Información Xeográfica (GIS). Analizando o risco de erosión do chan e os recursos hídricos, o uso a longo prazo e o subseguinte emprego pódense mellorar nas novas urbanizacións.