Akceptuję
W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej Polityce Prywatności

Natura i tribologia inspirują naukowców

W ramach unijnej inicjatywy opracowano nowe, poprawiające nasze zdrowie i samopoczucie produkty bazujące na rozwiązaniach występujących w naturze.

Ludzkie ciała to niezwykle skomplikowane struktury złożone z ruchomych zespołów żywych tkanek o miliardach powierzchni styku. Ostatnie postępy naukowe wskazują, że zastosowanie tribologii –

tradycyjnej dziedziny inżynierii, zajmującej się tarciem, zużyciem i środkami smarnymi – do badania ludzkich tkanek nie jest pozbawione logiki.

Uczestnicy projektu TRIBO-SURFING (Bio-inspired tribological interfaces) stworzyli nowe, współgrające z ludzkim ciałem produkty lecznicze i zwiększające komfort życia, naśladujące działanie żywych organizmów (biomimetyka). W naturze istnieją już zmniejszające i zwiększające tarcie układy, które można teraz wykorzystać jako wzorce dla rozwiązań inżynierskich i na ich podstawie zaprojektować interfejsy tribologiczne o tych samych właściwościach.

Zespół zbadał cztery koncepcje związane z układami poślizgowymi, w tym biosmarowanie w obrębie połączeń maziowych, będące efektem działania chrząstki stawowej i płynu stawowego. Przeanalizowano również tribologiczne zachowanie ludzkiej skóry, adhezję komórek na biomateriałach polimerowych oraz bazujące ma komórkach śluzówki i mikrobruzdach mechanizmy utrzymywania wilgotności łusek u ryb wychodzących na ląd.

Dodatkowo rozważono koncepcję dotyczącą systemów ciernych, które można byłoby wykorzystać w igłach i szwach medycznych. W tym przypadku skupiono się na mechanizmie funkcjonowania kolców jeżozwierza, które dzięki mikroskopijnym, skierowanym w tył zadziorom łatwo wnikają w tkankę i są trudne do usunięcia. Bazując na zasadach działania tych naturalnych rozwiązań, opracowano nowe koncepcje przyjaznych dla środowiska i człowieka interfejsów tribologicznych o udoskonalonych cechach.

Uzyskana podczas projektu TRIBO-SURFING wiedza została użyta do stworzenia warstw powierzchniowych/pośrednich redukujących tarcie i zużycie połączeń stawowych, implantów stawów i szwów medycznych. Na jej podstawie powstał również zwiększający tarcie układ wzmacniający połączenie pomiędzy śrubami umieszczanymi w nasadzie łuku kręgu a kością. Dodatkowo uczestnicy projektu stworzyli sztuczną skórę naśladującą właściwości mechaniczne, cierne, fizyczne i chemiczne ludzkiej skóry, przeznaczoną do opatrywania ran.

Źródło: www.cordis.europa.eu

http://laboratoria.net/aktualnosci/28107.html
24-09-2024

Migrena to choroba – można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.

24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.

24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.

24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.

24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.

24-09-2024

Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.

24-09-2024

SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.

24-09-2024

Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: Migrena to choroba – można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba – można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba – można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją

Partnerzy