

Lublin, 13.10.2026

OGŁOSZENIE O KONKURSIE na stanowisko post-doc w projekcie NCN SONATA 21

Politechnika Lubelska ogłasza konkurs otwarty na stanowisko post-doc w projekcie badawczym finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki (NCN).

Konkurs skierowany jest do **osób posiadających stopień doktora** i dotyczy pracy badawczej w projekcie NCN nr **DEC-2025/59/D/ST11/00238** pt. *„Analiza procesu antypłaskiego pękania laminatów kompozytowych sprzężonych mechanicznie z wykorzystaniem integracji techniki emisji akustycznej i algorytmów uczenia maszynowego”* (dalej: Projekt). Projekt realizowany jest w Katedrze Podstaw Inżynierii Produkcji, na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej.

Warunki konkursu

Do konkursu mogą przystąpić osoby spełniające wymagania zatrudnienia na stanowisku typu post-doc określone w „Regulaminie przyznawania środków na realizację zadań finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki w zakresie projektów badawczych”, w brzmieniu stanowiącym załącznik do uchwały Rady NCN nr 18/2026 z dnia 12 lutego 2026 r., w szczególności warunki wskazane w pkt 2.1.1 załącznika nr 2 „Koszty w projektach badawczych” (https://ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2026/uchwala18_2026-zal1.pdf).

Warunki zatrudnienia

1. **Liczba stanowisk:** 1.
2. **Okres zatrudnienia:** 01.01.2027–31.12.2027.
3. **Wynagrodzenie brutto na okres realizacji projektu:** 140 000 zł.
4. **Planowana data rozpoczęcia pracy:** 1 stycznia 2027 r.
5. **Miejsce zatrudnienia:** Politechnika Lubelska, Lublin, Polska.

Procedura konkursowa

Procedura rekrutacyjna obejmuje:

1. Ocenę złożonych aplikacji z uwzględnieniem dorobku naukowego, kwalifikacji i doświadczenia kandydatów istotnych dla realizacji Projektu.
2. Ocenę kompetencji do realizacji określonych zadań badawczych podczas rozmów kwalifikacyjnych z wybranymi kandydatami. Dopuszcza się przeprowadzenie rozmowy online.

Zgłoszenia należy przysyłać drogą elektroniczną na adres **j.rzeczkowski@pollub.pl**, w nieprzekraczalnym terminie do **08.11.2026, godz. 15.00**.

Rozmowy kwalifikacyjne odbędą się w ciągu siedmiu dni po upływie terminu składania zgłoszeń. Kandydaci zostaną poinformowani o terminie rozmowy pocztą elektroniczną.

Wymagane dokumenty

1. Życiorys (CV) zawierający wykaz publikacji naukowych, osiągnięć badawczych i wyróżnień.
2. List motywacyjny opisujący zainteresowania badawcze oraz przygotowanie kandydata do pracy na oferowanym stanowisku.

3. Kopia dyplomu doktorskiego lub inny urzędowy dokument potwierdzający nadanie stopnia doktora.
4. Krótki opis dotychczasowego doświadczenia badawczego, w szczególności w zakresie modelowania metodą elementów skończonych, mechaniki pękania i programowania na potrzeby badań naukowych.
5. Certyfikaty językowe, jeśli kandydat je posiada.

Obowiązki osoby zatrudnionej na stanowisku post-doc

1. Prowadzenie badań zgodnie z harmonogramem Projektu i wskazaniami Kierownika projektu.
2. Realizacja zadań badawczych przypisanych do stanowiska post-doc, ze szczególnym uwzględnieniem modelowania procesów delaminacji metodą elementów skończonych.
3. Współpraca z pozostałymi członkami zespołu w badaniach numerycznych i eksperymentalnych.
4. Przygotowywanie raportów badawczych i dokumentowanie wyników powierzonych zadań.
5. Udział w przygotowaniu artykułów naukowych i upowszechnianiu wyników badań.
6. Wykonywanie innych obowiązków związanych z badaniami, niezbędnych do realizacji powierzonych zadań Projektu.

Wymagania, umiejętności i cechy osobowe

1. Stopień doktora w zakresie inżynierii mechanicznej, inżynierii materiałowej, mechaniki obliczeniowej, inżynierii lotniczej lub dyscypliny pokrewnej.
2. Zaawansowana wiedza z zakresu modelowania metodą elementów skończonych i mechaniki obliczeniowej.
3. Praktyczne doświadczenie w wykorzystaniu Abaqus/Ansys do nieliniowych analiz konstrukcji lub materiałów.
4. Znajomość mechaniki pękania, modelowania uszkodzeń i propagacji pęknięć.
5. Doświadczenie w stosowaniu metod modelowania delaminacji w MES, w szczególności techniki wirtualnego zamknięcia pęknięcia (Virtual Crack Closure Technique, VCCT) oraz modelowania strefy kohezyjnej (Cohesive Zone Modelling, CZM).
6. Doświadczenie w tworzeniu podprogramów użytkownika w Abaqus, w szczególności UMAT lub VUMAT.
7. Praktyczne umiejętności programowania w Pythonie, w tym tworzenia skryptów i automatyzacji analiz numerycznych.
8. Umiejętność analizy wyników numerycznych, przygotowywania raportów naukowych i prezentowania wyników badań.
9. Umiejętność pracy samodzielnej i zespołowej, dobre umiejętności komunikacyjne, rzetelność i terminowość realizacji powierzonych zadań.
10. Biegła znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie.

Dodatkowym atutem będzie doświadczenie w modelowaniu kompozytów polimerowych wzmacnianych włóknami lub w eksperymentalnych badaniach mechaniki pękania.

Opis zadań badawczych

1. Opracowanie trójwymiarowych modeli MES laminatów kompozytowych ze sprzężeniami elastycznymi z wykorzystaniem metody elementów skończonych.
2. Numeryczna symulacja inicjacji i propagacji delaminacji w konfiguracjach badań Split Cantilever Beam (SCB) i Edge Crack Torsion (ECT).

3. Zastosowanie technik VCCT i CZM do analizy procesów pękania międzywarstwowego.
4. Opracowanie i wdrożenie podprogramów VUMAT w Abaqus do opisu zachowania materiału ze sprzężeniami elastycznymi.
5. Badanie wpływu sekwencji ułożenia warstw laminatu i warunków brzegowych na rozdział składowych pękania, w szczególności udział III sposobu pękania (Mode III).
6. Opracowanie skryptów Python do generowania modeli MES, prowadzenia analiz numerycznych i przetwarzania wyników.
7. Wsparcie badań eksperymentalnych oraz współpraca z zespołem badawczym przy walidacji modeli numerycznych.
8. Przygotowywanie raportów i współudział w publikacjach naukowych prezentujących wyniki badań.

Niniejsze ogłoszenie zostanie opublikowane na stronie internetowej Politechniki Lubelskiej oraz za pośrednictwem odpowiednich kanałów rekrutacyjnych, zgodnie z właściwymi przepisami NCN.