



POLISH NATIONAL AGENCY
FOR ACADEMIC EXCHANGE



STER
PROGRAMME

<p>nazwa jednostki:</p> <p style="text-align: center;">KATEDRA PRZYRZĄDÓW PÓLPRZEWODNIKOWYCH I OPTOELEKTRONICZNYCH</p> <p style="text-align: center;">Politechniki Łódzkiej</p>		<p>symbol:</p> <p style="text-align: center;">K-23</p> <p style="text-align: center;">http://dsod.eu</p>
<p>kierownik:</p> <p style="text-align: center;">prof. dr hab. Zbigniew Lisik</p>	<p>potencjalni promotorzy:</p> <p style="text-align: center;">prof. dr hab. Zbigniew Lisik dr hab. inż. Maciej Sibiński dr hab. inż. Ewa Raj</p>	<p>osoba do kontaktu:</p> <p style="text-align: center;">dr inż. Katarzyna Znajdek</p> <p style="text-align: center;">tel: 42-631-26-47</p> <p style="text-align: center;">katarzyna.znajdek@p.lodz.pl</p>
<p>zakres działalności:</p> <p>Główne obszary zainteresowań i kierunki badań w ramach działalności Katedry obejmują następujące zagadnienia mieszczące się w ogólnej koncepcji dyscypliny naukowej Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika:</p> <ul style="list-style-type: none">• modelowanie i projektowanie przyrządów półprzewodnikowych z wykorzystaniem metod CAD i CAE dla mikroelektroniki• projektowanie i technologie wytwarzania zintegrowanych systemów elektroniki i przyrządów półprzewodnikowych na bazie krzemu i węgla krzemu,• technologie cienko- i grubowarstwowe dla mikroelektroniki,• elektronika wysokotemperaturowa i zagadnienia termiczne w elektronice,• sensory i systemy pomiarowe,• modelowanie, projektowanie i wytwarzanie mikroczujników elektromechanicznych i optoelektromechanicznych,• elektronika samochodowa,• elektronika elastyczna,• fotowoltaika, fotonika oraz technologie światłowodowe.		<p>materiał graficzny</p> 
<p>działalność obecna:</p> <p>Aktualne zagadnienia badawcze realizowane w Katedrze obejmują następujące obszary:</p> <ul style="list-style-type: none">• elastyczne cienkowarstwowe ogniwa słoneczne – projektowanie i wytwarzanie struktur fotowoltaicznych oraz inżynieria i technologia osadzania warstw konwertujących energię w celu poprawy sprawności przyrządów PV,• systemy hybrydowe do konwersji energii słonecznej – innowacyjne technologie chłodzenia systemów fotowoltaicznych z wykorzystaniem mikro i makro kanałów,• thermal management w projektowaniu i wytwarzaniu przyrządów i systemów elektronicznych,• technologie światłowodowe – realizacja funkcjonalnych kompozytów hybrydowych, technologie integracji i wytwarzania połączeń światłowodowych,• technologie i projektowanie przyrządów z półprzewodników szerokopasmowych,• metody CAD projektowania i analiza struktur przyrządów półprzewodnikowych.		



POLISH NATIONAL AGENCY
FOR ACADEMIC EXCHANGE



STER
PROGRAMME

przyszłe działania:

- rozwój systemów fotowoltaicznych nowej generacji jako efektywnego źródła energii odnawialnej,
- nowe generacje przyrządów półprzewodnikowych mocy na bazie Si oraz z innych materiałów w tym GaAs SiC i GaN,
- elektronika wysokotemperaturowa umożliwiającą zwiększenie dopuszczalnej temperatury pracy przyrządów,
- elektronika elastyczna – wytwarzanie systemów elektronicznych w postaci elastycznych cienkich warstw,
- technologie światłowodowe – nowe generacje transmisyjnych linii światłowodowych i zintegrowane systemy fotoniki.

publikacje/patenty/nagrody/granty:

- M. Sibiński, A. Apostoluk, K. Znajdek, Z. Lisik, „Konwerter DOWN długości fali światła, przeznaczony do zwiększenia sprawności ogniw słonecznych”, zgłoszenie patentowe nr P.419389 z dnia 8.11.2016, patent uzyskany w dniu 22.01.2021
- Z. Lisik, K. Znajdek, E. Raj, „Hybrydowy cieczowy panel solarny z płytą chłodzącą”, zgłoszenie patentowe nr P.429308, patent numer 238548, patent uzyskany w dniu 6.09.2021
- Projekt aplikacyjny POIR.04.01.04-00-0019/19: „Systemy hybrydowe do konwersji energii słonecznej” (12/2019 - 11/2022)

słowa kluczowe:

modelowanie komputerowe, elektronika wysokotemperaturowa, technologie elektroniki i mikroelektroniki, elektronika elastyczna, elektronika samochodowa, metrologia, optoelektronika, fotowoltaika.

lista propozycji staży w danej grupie badawczej:

- współpraca w zakresie badań dotyczących wytwarzania systemów hybrydowych do konwersji energii słonecznej,
- współpraca w zakresie modelowania przyrządów półprzewodnikowych i zagadnień termicznych w elektronice,
- współpraca w badaniach z zakresu technologii światłowodowych.