



**WYKAZ DYSCYPLIN NAUKOWYCH
DLA POLSKO-CHIŃSKICH PROJEKTÓW BADAWCZYCH
W KONKURSIE SHENG 3**

Nauki Humanistyczne, Społeczne i o Sztuce

HS4 Jednostka, instytucje, rynki: ekonomia, finanse, zarządzanie, demografia, geografia społeczno-ekonomiczna, urbanistyka, m.in.:

- HS4_01 Makroekonomia (w tym: równowaga ekonomiczna, wzrost gospodarczy, wahania koniunkturalne w globalnej gospodarce, ekonomia pracy)
- HS4_02 Mikroekonomia i ekonomia instytucjonalna
- HS4_03 Ekonometria i metody statystyczne
- HS4_04 Dynamika ludności i procesy demograficzne
- HS4_05 Zasoby i rozwój zrównoważony
- HS4_06 Rynki finansowe, finanse międzynarodowe, finanse publiczne
- HS4_07 Bankowość, finanse przedsiębiorstw, rachunkowość
- HS4_08 Ekonomia behawioralna, konsumpcja i zachowania konsumentów, marketing
- HS4_09 Zarządzanie organizacjami, zarządzanie strategiczne, koncepcje i metody zarządzania, logistyka
- HS4_10 Zarządzanie zasobami ludzkimi, zatrudnienie i płace
- HS4_11 Gospodarka publiczna, infrastruktura społeczna, administracja publiczna
- HS4_12 Warunki i jakość życia, dochody, ubóstwo
- HS4_13 Ekonomia międzynarodowa
- HS4_14 Geografia społeczno-ekonomiczna
- HS4_15 Urbanistyka, gospodarka przestrzenna
- HS4_16 Inne zagadnienia pokrewne

Nauki Ścisłe i Techniczne

ST1 Nauki matematyczne: wszystkie dziedziny matematyki, teoretyczne oraz stosowane, a także podstawy matematyczne informatyki, fizyki i statystyki, m.in.:

- ST1_01 Logika i podstawy matematyki
- ST1_02 Algebra
- ST1_03 Teoria liczb
- ST1_04 Geometria algebraiczna i zespolona
- ST1_05 Geometria
- ST1_06 Topologia
- ST1_07 Grupy Liego i algebry Liego
- ST1_08 Analiza



- ST1_09 Algebry operatorowe i analiza funkcjonalna
- ST1_10 Równania różniczkowe zwyczajne i układy dynamiczne
- ST1_11 Równania różniczkowe cząstkowe
- ST1_12 Metody matematyczne fizyki
- ST1_13 Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna
- ST1_14 Matematyka dyskretna i kombinatoryka
- ST1_15 Matematyczne aspekty informatyki
- ST1_16 Analiza numeryczna
- ST1_17 Matematyka stosowana
- ST1_18 Teoria sterowania i optymalizacja
- ST1_19 Inne zagadnienia pokrewne

ST2 Podstawowe składniki materii: fizyka cząstek elementarnych, jądrowa, plazmy, atomowa, molekularna, gazów i optyczna, m.in.:

- ST2_01 Fundamentalne oddziaływania i pola
- ST2_02 Fizyka cząstek elementarnych
- ST2_03 Fizyka jądrowa
- ST2_04 Astrofizyka jądrowa
- ST2_05 Fizyka gazów i plazmy
- ST2_06 Elektryczność i magnetyzm
- ST2_07 Fizyka atomowa i molekularna
- ST2_08 Ultrazimne atomy i cząsteczki
- ST2_09 Optyka, optyka nieliniowa i nanooptyka
- ST2_10 Optyka kwantowa i informacja kwantowa
- ST2_11 Lasery, ultrakrótkie impulsy i fizyka laserowa
- ST2_12 Teoria względności i grawitacja
- ST2_13 Termodynamika
- ST2_14 Zjawiska nieliniowe
- ST2_15 Metrologia i metody pomiarowe
- ST2_16 Fizyka statystyczna (gazy)
- ST2_17 Układy złożone
- ST2_18 Akustyka
- ST2_19 Podstawy fizyki i fizyka matematyczna
- ST2_20 Inne zagadnienia pokrewne

ST3 Fizyka fazy skondensowanej: struktura, własności elektronowe, płyny, nano-nauka, fizyka biologiczna, m.in.:

- ST3_01 Struktura ciał stałych, wzrost i charakterystyka
- ST3_02 Mechaniczne i akustyczne własności materii skondensowanej, dynamika sieci krystalicznych



- ST3_03 Własności transportowe materii skondensowanej
- ST3_04 Własności elektronowe materiałów, powierzchni, złącz międzywarstwowych, nanostruktur, itp.
- ST3_05 Fizyczne własności półprzewodników i izolatorów
- ST3_06 Makroskopowe zjawiska kwantowe: nadprzewodnictwo, nadciekłość, itp.
- ST3_07 Spintronika
- ST3_08 Magnetyzm i układy skorelowane
- ST3_09 Oddziaływanie materii skondensowanej z wiązkami fotonów, elektronów, itp.
- ST3_10 Nanofizyka: nanoelektronika, nanofotonika, nanomagnetyzm, nanoelektromechanika, itp.
- ST3_11 Fizyka mezoskopowa
- ST3_12 Elektronika molekularna
- ST3_13 Struktura i dynamika układów nieuporzdkowanych, miękka materia itp.
- ST3_14 Dynamika płynów (zagadnienia fundamentalne)
- ST3_15 Fizyka statystyczna fazy skondensowanej, przejścia fazowe, szum i fluktuacje, itp.
- ST3_16 Fizyka układów biologicznych
- ST3_17 Inne zagadnienia pokrewne

ST6 Informatyka i technologie informacyjne: technologie i systemy informacyjne, informatyka, obliczenia naukowe, systemy inteligentne, m.in.:

- ST6_01 Architektura systemów komputerowych, przetwarzanie wszechobecne
- ST6_02 Systemy komputerowe, systemy równoległe i rozproszone, sieci sensorów, systemy wbudowane, systemy cybernetyczne
- ST6_03 Systemy programowania, systemy operacyjne, metody rozwoju oprogramowania, języki programowania
- ST6_04 Metody formalne, teoretyczne podstawy informatyki w tym informatyka teoretyczna, informatyka kwantowa
- ST6_05 Kryptologia, prywatność i bezpieczeństwo informacji
- ST6_06 Algorytmika, algorytmy równoległe, rozproszone i sieciowe, algorytmiczna teoria gier
- ST6_07 Sztuczna inteligencja, systemy inteligentne i wieloagentowe
- ST6_08 Grafika komputerowa, przetwarzanie obrazów, wizualizacja komputerowa, multimedia, gry komputerowe
- ST6_09 Interakcja człowiek – komputer, rozpoznawanie i synteza mowy, przetwarzanie języka naturalnego
- ST6_10 Technologie i systemy informatyczne, bazy danych, technologie internetowe, w tym wyszukiwanie informacji i biblioteki cyfrowe
- ST6_11 Uczenie maszynowe, statystyczne przetwarzanie danych i zastosowania w przetwarzaniu sygnałów (np. mowy, obrazów, filmów)
- ST6_12 Obliczenia naukowe, narzędzia modelowania i symulacji
- ST6_13 Bioinformatyka, bioobliczenia, obliczenia DNA i molekularne
- ST6_14 Inne zagadnienia pokrewne



ST7 Inżynieria systemów (t.j. systemy elektryczne, elektroniczne, optyczne, telekomunikacyjne, biomedyczne, robotyczne), m.in.:

- ST7_01 Inżynieria sterowania w automatyce i robotyce, biocybernetyka
- ST7_02 Inżynieria systemów w elektrotechnice i energoelektronice
- ST7_03 Inżynieria symulacji i modelowania
- ST7_04 Inżynieria systemów, mikro, nano - bionicznych, systemy biosensorowe
- ST7_05 Układy z elementami elektronicznymi, optoelektronicznymi i fonicznymi
- ST7_06 Technologie telekomunikacyjne, techniki wysokiej częstotliwości
- ST7_07 Przetwarzanie i analiza sygnałów, biopomiary, bioobrazowanie
- ST7_08 Sieci telekomunikacyjne, telemedycyna
- ST7_09 Interfejsy człowiek-komputer
- ST7_10 Sprzętowa implementacja algorytmów
- ST7_11 Zastosowania elementów i systemów elektronicznych, optoelektronicznych i fonicznych (np. w inżynierii biomedycznej)
- ST7_12 Wytwarzanie, przesył i użytkowanie energii elektrycznej
- ST7_13 Inne zagadnienia pokrewne

ST9 Astronomia i badania kosmiczne: astrofizyka, astrochemia, astrobiologia, Układ Słoneczny, układy planetarne, astronomia gwiazdowa, galaktyczna i pozagalaktyczna, badania kosmiczne, instrumenty, m.in.:

- ST9_01 Fizyka Słońca i przestrzeni międzyplanetarnej
- ST9_02 Planety i małe ciała Układu Słonecznego
- ST9_03 Materia międzygwiazdowa
- ST9_04 Powstawanie gwiazd i planet
- ST9_05 Układy planetarne pozasłoneczne
- ST9_06 Astrobiologia
- ST9_07 Gwiazdy i układy gwiazdowe
- ST9_08 Droga Mleczna
- ST9_09 Powstawanie i ewolucja galaktyk
- ST9_10 Gromady galaktyk i wielkoskalowa struktura Wszechświata
- ST9_11 Astrofizyka wysokich energii: promieniowanie rentgenowskie, gamma, kosmiczne; neutrina
- ST9_12 Astrofizyka relatywistyczna
- ST9_13 Ciemna materia, ciemna energia
- ST9_14 Astronomia fal grawitacyjnych
- ST9_15 Kosmologia
- ST9_16 Badania Ziemi i otoczenia z wykorzystaniem technik satelitarnych
- ST9_17 Duże bazy danych: archiwizacja, przechowywanie i analiza
- ST9_18 Techniki obserwacyjne i satelitarne, teleskopy, detektory
- ST9_19 Inne zagadnienia pokrewne



ST10 Nauki o Ziemi: nauki geologiczne, nauki o atmosferze i klimacie, geochemia, geodezja, geoekologia, geofizyka, geografia fizyczna, geoinformatyka, geologia planetarna, gleboznawstwo, górnictwo, oceanologia chemiczna i fizyczna, ochrona środowiska, m.in.:

- ST10_01** Chemia i fizyka atmosfery, zanieczyszczenia atmosfery
- ST10_02** Klimatologia, meteorologia, zmiany klimatu
- ST10_03** Fizyka wnętrza Ziemi: sejsmologia, geomagnetyzm, pole grawitacyjne Ziemi
- ST10_04** Geochemia, biogeochemia
- ST10_05** Mineralogia, petrologia, wulkanologia, geologia złóż
- ST10_06** Ewolucja Ziemi, sedimentologia, tektonika, geologia regionalna, geologia morska, geologia planetarna
- ST10_07** Geomorfologia, badania kriosfery, zmiany globalne i regionalne krajobrazu Ziemi
- ST10_08** Paleontologia, stratygrafia, geochronologia
- ST10_09** Geofizyka, geomechanika, geotechnika, geologia inżynierska, górnictwo
- ST10_10** Hydrogeologia, hydrologia, obieg wód, zanieczyszczenia wód
- ST10_11** Oceanologia chemiczna i fizyczna
- ST10_12** Geodezja, kartografia, systemy informacji geograficznej, teledetekcja i teledetekcja satelitarna
- ST10_13** Geosystem: powiązania atmosfera-morfosfera-litosfera, pedosfera, hydrosfera, biosfera, antroposfera
- ST10_14** Gleboznawstwo, zanieczyszczenia gleb
- ST10_15** Paleoklimatologia, paleoekologia
- ST10_16** Zmiany/kształtowanie i ochrona środowiska przyrodniczego

Prof. dr hab. Jacek Kuźnicki
Przewodniczący Rady
Narodowego Centrum Nauki