

X Dział 5 Matematyka. Nauki przyrodnicze

X.1 Dział 5 Matematyka. Nauki przyrodnicze – wiadomości ogólne

Klasyfikuje się tutaj nauki przyrodnicze i nauki matematyczne w szerokim znaczeniu łącznie z astronomią, mechaniką i fizyką matematyczną.

X.2 Działy główne

X.2.1 Dział 502/504 Nauka o środowisku. Zachowanie zasobów naturalnych. Ochrona środowiska. Zagrożenia środowiska i ochrona przed nimi

X.2.2 Dział 51 Matematyka

X.2.3 Dział 52 Astronomia. Astrofizyka. Badania kosmiczne. Geodezja

X.2.4 Dział 53 Fizyka

X.2.5 Dział 54 Chemia. Krystalografia. Mineralogia

X.2.6 Dział 55 Geologia i nauki pokrewne

X.2.7 Dział 56 Paleontologia

X.2.8 Dział 57 Nauki biologiczne ogólności

X.2.9 Dział 58 Botanika

X.2.10 Dział 59 Zoologia

X.3 Dział 5 Matematyka. Nauki przyrodnicze w zapisie pionowym (metoda BN)

X.3.1 Zasady ogólne

Stosuje się podziały wspólne:

- formy (0...)
- z kreską -02
- z kreską -04

Nie stosuje się podziałów wspólnych:

- miejsca (1.../9...)
- rasy, narodowości, grupy etnicznej (=...)
- czasu "..."
- z kreską -05

X.2.1 Dział 502/504 Nauka o środowisku. Zachowanie zasobów naturalnych. Ochrona środowiska. Zagrożenia środowiska i ochrona przed nimi

X.2.1.1 Dział 502/504 Nauka o środowisku. Zachowanie zasobów naturalnych. Ochrona środowiska. Zagrożenia środowiska i ochrona przed nimi – wiadomości ogólne

Klasyfikuje się tu zagadnienia degradacji i ochrony środowiska.

Zagadnienia higieny powietrza, wody i gleby klasyfikuje się symbolem 614.7, inżynierii sanitarnej 628, prawa ochrony środowiska 349.6. Filozofię przyrody klasyfikuje się symbolem 113/119, ekologię i nauki biologiczne symbolami 57/59.

X.2.1.2 Działy główne

502 Środowisko i jego ochrona

504 Zagrożenia środowiska

Dział 502/504 Nauka o środowisku. Zachowanie zasobów naturalnych. Ochrona środowiska. Zagrożenia środowiska i ochrona przed nimi - metoda BN

X.2.1.3 Dział 502/504 Nauka o środowisku. Zachowanie zasobów naturalnych. Ochrona środowiska. Zagrożenia środowiska i ochrona przed nimi w zapisie pionowym (metoda BN)

Zasady ogólne dla działu 5 omówiono w rozdziale **X.3.1**

X.2.1.3.1 Zasady szczegółowe

- **502.13/.14** Ekorozwój. Rozwój zrównoważony. Społeczne, administracyjne i prawne aspekty ochrony środowiska. Zarządzanie ochroną środowiska, np.:

Normy ISO 14000

502.13/.14

006.3/.8

Ochrona środowiska - programy i fundusze wspólnotowe

502.13/.14

339.7(4-67)

Ruchy i organizacje ekologiczne

502.13/.14

061.2

Rozwój zrównoważony z punktu widzenia gospodarki klasyfikuje się symbolem 330.36, gospodarki regionalnej 332.14.

- **504.5** Szkody spowodowane substancjami szkodliwymi, trującymi. Zanieczyszczenia, np.:

Zanieczyszczenie środowiska spalinami z ruchu drogowego

504.5

621.43

Zanieczyszczenie środowiska dwutlenkiem węgla. Dwutlenek węgla – wpływ na środowisko

504.5

546.2-31

X.2.2 Dział 51 Matematyka

X.2.2.1 Dział 51 Matematyka – wiadomości ogólne

Zasadnicza struktura działu odwzorowuje tradycyjny podział dyscyplin matematycznych.

Zagadnienia informatyki klasyfikuje się symbolem 004, logiki 16, statystyki 311, ekonomii matematycznej 330.4, fizyki 53, lingwistyki matematycznej 81'32.

X.2.2.2 Działy główne

510 Podstawy i ogólne zasady matematyki

511 Teoria liczb

512 Algebra

514 Geometria

515.1 Topologia

517 Analiza matematyczna

519.1 Kombinatoryka. Teoria grafów

519.2 Prawdopodobieństwo. Statystyka matematyczna

519.6 Matematyka obliczeniowa. Analiza numeryczna

519.7 Cybernetyka matematyczna

519.8 Badania operacyjne

X.2.2.3 Rozbudowa działu 51 za pomocą poddziałów analitycznych

51-3 Techniki obliczeniowe

51-7 Badania i metody matematyczne w innych dziedzinach nauki

51-8 Gry i rozrywki matematyczne

X.2.2.4 Dział 51 Matematyka w zapisie pionowym (metoda BN)

Zasady ogólne dla działu 5 omówiono w rozdziale X.3.1

X.2.2.4.1 Zasady szczegółowe

- **519.8** Badania operacyjne

Klasyfikuje się tutaj teorie i metody badań operacyjnych. Badania operacyjne w zarządzaniu klasyfikuje się w dziale 005.3, w ekonomii 330.45.

- **519.86** Teoria modeli ekonomiczno-matematycznych, np.:

Ogniwa paliwowe - modele matematyczne

621.35

519.86

Zagadnienia ekonomii matematycznej klasyfikuje się symbolem 330.4.

- **519.87** Modele matematyczne do badań operacyjnych, np.:

Samoloty – mechanika - modele matematyczne

629.735.33

533.6

519.87

Symulacja – stosowanie – elektroenergetyka

621.311

519.876.5

Zagadnienia symulacji z punktu widzenia informatyki klasyfikuje się symbolem 004.94.

X.2.3 Dział 52 Astronomia. Astrofizyka. Badania kosmiczne. Geodezja

X.2.3.1 Dział 52 Astronomia. Astrofizyka. Badania kosmiczne. Geodezja – wiadomości ogólne

Klasyfikuje się tu zagadnienia astronomii, geodezji, miernictwa, fotogrametrii i kartografii.

Zagadnienia astrologii klasyfikuje się symbolem 133.52, meteorologii 551.5, techniki lotów kosmicznych 629.78, chronologii 006.95, mechaniki ogólnej 531.

Zagadnienia topografii i kartografii wojskowej klasyfikuje się symbolem 623.64, mapy, atlasy 912.

X.2.3.2 Działy główne

520 Instrumenty i techniki w astronomii

521 Astronomia teoretyczna. Mechanika nieba

523 Układ Słoneczny

524 Gwiazdy. Układy gwiazd. Wszechświat

528 Geodezja. Fotogrametria. Kartografia

X.2.3.3 Dział 52 Astronomia. Astrofizyka. Badania kosmiczne. Geodezja w zapisie pionowym (metoda BN)

Zasady ogólne dla działu 5 omówiono w rozdziale **X.3.1**

X.2.3.3.1 Zasady szczegółowe

- **528.9** Kartografia

Symbolem 528.9 należy znakować w zakresie kartografii jedynie opracowania tekstowe, natomiast wszelkie opracowania nietekstowe, powstałe jako wynik poznania geograficznego, klasyfikuje się pod symbolem 912.¹

Np.:

Katalog muzealny zbiorów kartograficznych

528.9

069.538

¹ Ungurian Olgierd. *Wprowadzenie do uniwersalnej klasyfikacji dziesiętnej*. Warszawa, 1970. s. 95.

X.2.4 Dział 53 Fizyka

X.2.4.1 Dział 53 Fizyka – wiadomości ogólne

Zagadnienia czysto teoretyczne i naukowe należy klasyfikować w dziale 53, natomiast zastosowania fizyki, zależnie od dziedziny, w dziale 6 Nauki stosowane lub 7 Sztuka.

Zagadnienia astrofizyki klasyfikuje się symbolem 520/524, chemii fizycznej 544, geofizyki 550.3, biofizyki 577.3, fizyki technicznej 621.03.

X.2.4.2 Działy główne

530 Podstawy teoretyczne fizyki

531 Mechanika ogólna. Mechanika ciał stałych. Mechanika ciał sztywnych

532 Mechanika płynów. Hydromechanika

533 Mechanika gazów. Aeromechanika. Fizyka plazmy

534 Drgania. Fale. Akustyka

535 Światło. Optyka

536 Ciepło. Termodynamika

537 Elektryczność. Magnetyzm. Elektromagnetyzm

538.9 Fizyka materii skondensowanej. Fizyka ciała stałego

539 Fizyczna istota materii

X.2.4.3 Rozbudowa działu 53 za pomocą poddziałów analitycznych

53.01 Teoria i istota zjawisk fizycznych

53.02 Ogólne prawa zjawisk

53.03 Wywoływanie i przyczyny zjawisk

53.04 Skutki zjawisk

53.05 Obserwacja i rejestrowanie zjawisk. Uwidacznianie zjawisk

53.06 Zastosowanie i wykorzystanie zjawisk

53.07 Przyrządy do wywoływania i badania zjawisk

53.08 Ogólne zasady i teoria pomiarów oraz budowa przyrządów. Metody pomiarów

53.09 Zależność zjawisk od pewnych podstawowych wpływów fizycznych

X.2.4.4 Dział 53 Fizyka w zapisie pionowym (metoda BN)

Zasady ogólne dla działu 5 omówiono w rozdziale **X.3.1**

X.2.4.4.1 Zasady szczegółowe

- Zagadnienia mechaniki z punktu widzenia fizyki klasyfikuje się symbolem 531/534, z punktu widzenia techniki 621.01, np.:

531.8 Teoria maszyn

621.01 Podstawy konstrukcji maszyn

- Zagadnienia elektryczności klasyfikuje się symbolem 537, a elektrotechniki 621.3, np.:

537.6 Magnetyzm

621.318 Techniczne zastosowanie magnetyzmu

- Zagadnienia wytrzymałości materiałów z punktu widzenia fizyki klasyfikuje się symbolem 539.4, z punktu widzenia prób wytrzymałości 620.17, np.:

Zmęczenie cieplno-mechaniczne oraz wytrzymałość i trwałość instalacji energetycznych

621.311

539.4

Ocena degradacji betonu konstrukcyjnego poddanego procesom niszczenia mrozowego

666.9

620.17

X.2.5 Dział 54 Chemia

X.2.5.1 Dział 54 Chemia – wiadomości ogólne

W dziale 54 klasyfikuje się zagadnienia chemii teoretycznej, krystalografii i mineralogii.

Przy systematyzacji substancji i związków chemicznych utrzymano tradycyjny podział na chemię nieorganiczną i organiczną. W dziale 547 Chemia organiczna należy klasyfikować związki chemiczne zawierające węgiel, z wyjątkiem zagadnień dotyczących samego pierwiastka, jego prostych połączeń z niemetalami (tlen, siarka) oraz prostych węglików metali, które należy klasyfikować w dziale 546. Natomiast w dziale 547 należy klasyfikować związki powstające w wyniku reakcji substancji organicznych z metalami – związki metaloorganiczne.

Procesy związane z produkcją związków chemicznych należy klasyfikować w dziale 66 Przemysł chemiczny. Technologia chemiczna, a dokumenty dotyczące zastosowania chemii w różnych dziedzinach wiedzy w odpowiadających im działach, np. 57 Biologia, 61 Medycyna itp.²

X.2.5.2 Działy główne

542 Chemia laboratoryjna. Preparatyka chemiczna

543 Chemia analityczna

544 Chemia fizyczna

546 Chemia nieorganiczna

547 Chemia organiczna

548 Krystalografia

549 Mineralogia

X.2.5.3 Rozbudowa działu 54 za pomocą poddziałów analitycznych z kreską 54-1/-7

54-1 Stan substancji, stan skupienia

54-3 Związki chemiczne. Rodzaje związków chemicznych

54-4 Chemikalia. Reagenty

54-7 Rodzaje promieniowania (falowe i cząsteczkowe)

² Ungurian Olgierd. Wprowadzenie do uniwersalnej klasyfikacji dziesiętnej. Warszawa, 1970. s. 97.

X.2.5.4 Rozbudowa działu 54 za pomocą poddziałów analitycznych z kropką 54.01/.08

54.01 Substancje chemiczne. Pochodzenie. Zjawiska. Fazy

54.02 Skład. Struktura. Izotopy

54.03 Właściwości fizyczne i stałe. Wpływy mechaniczne i fizyczne

54.04 Właściwości chemiczne i stałe

54.05 Sporządzanie. Przygotowanie. Wyodrębnianie. Oczyszczanie itd.

54.06 Analiza, wykrywanie i metody postępowania w ogólności

54.07 Przyrządy i wyposażenie do przygotowania, wykrywania i analizy

54.08 Technika pomiarowa. Aparatura pomiarowa

X.2.5.5 Dział 54 Chemia w zapisie pionowym (metoda BN)

Zasady ogólne dla działu 5 omówiono w rozdziale **X.3.1**

X.2.5.5.1 Zasady szczegółowe

- Symbole działu 543 Chemia analityczna mogą uzupełniać symbole działu 616-07 Diagnostyka medyczna, np.:

Metody spektroskopowe w diagnostyce zmian nowotworowych
ludzkiego gruczołu piersiowego

618.19-006

616-07

543.42

- Symbole działu 546 Chemia nieorganiczna i 547 Chemia organiczna mogą uzupełniać symbole działu 504.5 Zanieczyszczenia środowiska, np.:

Zanieczyszczenie środowiska dwutlenkiem węgla

504.5

546.1/.2-31

X.2.6 Dział 55 Geologia i nauki pokrewne. Meteorologia. Hydrologia

X.2.6.1 Dział 55 Geologia i nauki pokrewne. Meteorologia. Hydrologia – wiadomości ogólne

Klasyfikuje się tu zagadnienia geologii ogólnej, fizycznej i dynamicznej, klimatologii, meteorologii, stratygrafii, paleogeografii, nauk pokrewnych: geoastronomii, geofizyki, geochemii, geobiologii, petrografii, hydrologii oraz geologii gospodarczej.

Zagadnienia astronomii klasyfikuje się symbolem 52, geografii 91, nauki o środowisku 502, górnictwa 622.

X.2.6.2 Działy główne

550 Nauki pomocnicze geologii

551 Geologia ogólna. Meteorologia. Klimatologia. Geologia historyczna. Stratygrafia. Paleogeografia

552 Petrologia. Petrografia

553 Geologia gospodarcza. Nauka o złożach mineralnych

556 Hydrosfera. Woda (w ogólności). Hydrologia

**X.2.6.3 Dział 55 Geologia i nauki pokrewne. Meteorologia. Hydrologia
w zapisie pionowym (metoda BN)**

Zasady ogólne dla działu 5 omówiono w rozdziale **X.3.1**

X.2.6.3.1 Zasady szczegółowe

- Naukę o złożach mineralnych klasyfikuje się symbolem 553, a wydobywanie minerałów i rud 622.3, np.:

553.94 Złóża węgla kamiennego

622.333 Wydobywanie węgla kamiennego

553.99 Złóża bursztynu

622.339 Wydobywanie bursztynu

745.55 Wyroby artystyczne z bursztynu

X.2.7 Dział 56 Paleontologia

X.2.7.1 Dział 56 Paleontologia – wiadomości ogólne

Wszystkie prace dotyczące zwierząt dziś żyjących (lub roślin spotykanych obecnie w przyrodzie) klasyfikuje się odpowiednio w działach 592/599 i 582.³

Zagadnienia geologii historycznej klasyfikuje się symbolem 551.7, paleogeografii 551.8.

³ Ungurian Olgierd. Wprowadzenie do uniwersalnej klasyfikacji dziesiętnej. Warszawa, 1970. s. 101.

X.2.7.2 Dział 56 Paleontologia w zapisie pionowym (metoda BN)

Zasady ogólne dla działu 5 omówiono w rozdziale **X.3.1**

X.2.7.2.1 Zasady szczegółowe

Skamieniałości klasyfikuje się przez zestawienie za pomocą dwukropka z symbolami z działów 58 Botanika i 59 Zoologia, np.:

- 56:581 Paleobotanika ogólna. Skamieniałości roślin
- 56:582.29 Paleontologia porostów
- 56:582.32 Paleontologia mchów
- 56:591 Paleozoologia ogólna. Skamieniałości zwierząt
- 56:594 Paleontologia mięczaków
- 56:598.1 Paleontologia gadów

X.2.8 Dział 57 Nauki biologiczne

X.2.8.1 Dział 57 Nauki biologiczne – wiadomości ogólne

W dziale 57 klasyfikuje się wszystkie prace, które z ogólnego punktu widzenia należą do nauk biologicznych. Zagadnienia dotyczące poszczególnych dziedzin przyrody klasyfikuje się przede wszystkim w działach: 58 Botanika, 59 Zoologia, 61 Medycyna.⁴

X.2.8.2 Działy główne

572 Antropologia fizyczna

573 Biologia ogólna i teoretyczna

574 Ekologia ogólna i bioróżnorodność

575 Genetyka ogólna. Cytogenetyka ogólna

576 Biologia komórki. Cytologia

577 Materialne podstawy życia. Biochemia. Biologia molekularna. Biofizyka

578 Wirusologia

579 Mikrobiologia

X.2.8.3 Rozbudowa działu 57 za pomocą poddziałów analitycznych

57.01 Zasady ogólne. Aspekty teoretyczne. Charakterystyki. Właściwości

57.02 Procesy biologiczne i etologiczne

57.03 Modele właściwości biologicznych

57.04 Czynniki. Wpływy

57.05 Cechy zależne od procesów kontroli. Podstawy procesów kontroli na różnych poziomach

57.06 Taksonomia. Nomenklatura i klasyfikacja organizmów

57.07 Paleontologia analityczna

57.08 Techniki biologiczne. Metody eksperymentalne, wyposażenie

Powyższe poddziały analityczne stosowane są również w działach 56 Paleontologia, 58 Botanika i 59 Zoologia.

⁴ Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiąta (FID 327). 56 Paleontologia. 57 Nauki Biologiczne. Warszawa, 1965, s. 31.

X.2.8.4 Dział 57 Nauki biologiczne w zapisie pionowym (metoda BN)

Zasady ogólne dla działu 5 omówiono w rozdziale X.3.1

X.2.8.4.1 Zasady szczegółowe

- **574** Ekologia ogólna

Klasyfikuje się tutaj ogólne i porównawcze badania populacji, biocenozy i systemów ekologicznych. Naukę o środowisku klasyfikuje się symbolem 502, ekologię społeczną 502.13/.14, ekologię roślin 581.5, ekologię zwierząt 591.5, ekologię rolniczą 631.95, np.:

574.5 Biocenozy i ekosystemy wodne
502.51 Środowisko hydrosfery

- **575** Genetyka ogólna

Klasyfikuje się tutaj zagadnienia ogólne. Genetykę molekularną klasyfikuje się symbolem 577.21, zmienność, dziedziczność zwierząt 591.1, inżynierię genetyczną 602.6, genetykę stosowaną 631.52.

- **575.1.08** Markery genetyczne, np.:

Markery genetyczne - zoologia
591.1
575.1.08

Markery genetyczne - botanika
581.1
575.1.08

- **577** Materialne podstawy życia. Biochemia

Klasyfikuje się tu chemiczne i fizykochemiczne podstawy zjawisk biologicznych w ujęciu ogólnym. Symbole działu 577 mogą uzupełniać symbole działu 61, np.:

Biochemia magnezu
577.11/.12
615.3

Zaburzenia lipidowe w chorobie nerek
616.6
577.11/.12

X.2.9 Dział 58 Botanika

X.2.9.1 Dział 58 Botanika – wiadomości ogólne

Klasyfikuje się tu botanikę ogólną, w tym: fizjologię roślin, fitopatologię, embriologię roślin, morfologię roślin, ekologię roślin, histologię roślin oraz geografie roślin i botanikę systematyczną.

Zagadnienia paleontologii klasyfikuje się symbolem 56, biologii 57, botaniki leśnej ogólnej 630.16, uprawy roślin 631/635.

X.2.9.2 Działy główne

581 Botanika ogólna

582 Botanika systematyczna

X.2.9.3 Rozbudowa działu 58 za pomocą poddziałów analitycznych

Aspekty teoretyczne botaniki klasyfikuje się za pomocą poddziałów analitycznych z działu 57 Biologia, np.:

582.6/.9.082 Preparowanie i konserwacja dwuliściennych

X.2.9.4 Rozbudowa działu 582 za pomocą poddziałów analitycznych

582.091 Drzewa

582.093 Krzewy

582.095 Podszyt. Podszybie lasu. Zarośla

582.097 Pnącza

582.099 Rośliny zielne, niezdrewniałe, rośliny kwiatowe

X.2.9.5 Dział 58 Botanika w zapisie pionowym (metoda BN)

Zasady ogólne dla działu 5 omówiono w rozdziale X.3.1

X.2.9.5.1 Zasady szczegółowe

- Zagadnienia z zakresu botaniki ogólnej odnoszące się do poszczególnych grup roślin klasyfikuje się symbolem tych roślin zestawionym za pomocą dwukropka z odpowiednimi symbolami z działu 581, np.:

582.5:581.1 Fizjologia jednoliściennych (582.5 Jednoliścienne, 581.1 Fizjologia roślin)

582.6/.9:581.4 Morfologia dwuliściennych (582.6/.9 Dwuliścienne, 581.4 Morfologia roślin)

- Symbole z działów 582.091/.099 stosuje się tylko dla prac ogólnych, np.:

582.091 Drzewa ogólnie

- Poszczególne rodzaje i gatunki drzew klasyfikuje się symbolami wyrażającymi poszczególne gatunki, np.:

582.47 Sosna

582.6/.9 Klon

X.2.10 Dział 59 Zoologia

X.2.10.1 Dział 59 Zoologia – wiadomości ogólne

Klasyfikuje się tu zoologię ogólną, w tym: fizjologię zwierząt, patologię zwierząt z wyjątkiem zwierząt domowych, embriologię zwierząt, anatomię zwierząt, ekologię zwierząt, histologię zwierząt oraz geografie zwierząt i zoologię systematyczną.

Zagadnienia ochrony zwierząt z punktu widzenia prawa klasyfikuje się symbolem 351.765, paleontologię 56, biologię 57, zoologię leśną ogólną 630.13, hodowlę zwierząt domowych 636/639, weterynarię 636.09.

X.2.10.2 Działy główne

591 Zoologia ogólna

592/599 Zoologia systematyczna

X.2.10.3 Rozbudowa działu 59 za pomocą poddziałów analitycznych

Aspekty teoretyczne zoologii klasyfikuje się za pomocą poddziałów analitycznych z działu 57 Biologia, np.:

597.2/.5.087 Biometria ryb

598.2.081 Obserwowanie ptaków

X.2.10.4 Dział 59 Zoologia w zapisie pionowym (metoda BN)

Zasady ogólne dla działu 5 omówiono w rozdziale **X.3.1**

X.2.10.4.1 Zasady szczegółowe

Zagadnienia z zakresu zoologii ogólnej odnoszące się do poszczególnych grup zwierząt klasyfikuje się symbolem tych zwierząt zestawionym za pomocą dwukropka z odpowiednimi symbolami działu 591, np.:

595.7:591.1 Fizjologia owadów (595.7 Owady, 591.1 Fizjologia zwierząt)

597.2/.5:591.4 Sposób życia ryb (597.2/.5 Ryby, 591.4 Sposób życia zwierząt)