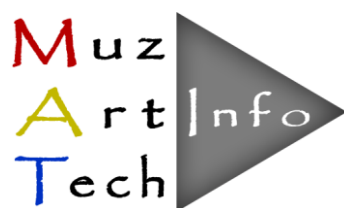


TECH-INFO

MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

do interdyscyplinarnego programu nauczania dla gimnazjum

**Autorzy: Renata Gromulska, Oksana Kinasz, Radosław Dors, Dominika Latus,
Jerzy Zambrowski, Marta Żebrowska-Puchalska**



Program opracowany w ramach konkursu Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III; Działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia; Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia; Projekt pt. „MUZ-ART-TECH - interdyscyplinarne programy nauczania dla III etapu kształcenia z wykorzystaniem narzędzi informatycznych”; finansowany z Europejskiego Funduszu Społecznego i Budżetu Państwa



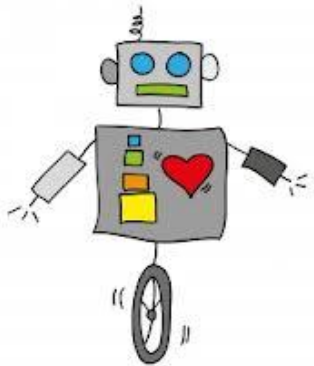
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





TECH – INFO

technika, fizyka, informatyka



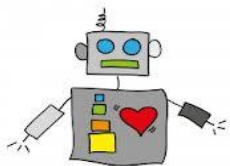
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



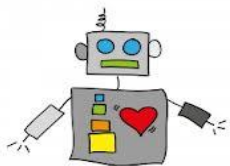
Rodzaje materiałów włókienniczych



Do materiałów włókienniczych zalicza się:

- Tkaniny – wyroby płaskie powstałe z układu dwóch nitek (tkanie ręczne lub mechaniczne).
- Dzianiny – powstają w wyniku ręcznego lub mechanicznego tworzenia z jednej nitki „oczek” i odpowiedniego ich łączenia.
- Wyroby plecione – wykonuje się je z nitek przeplatanych w określonym porządku (koronki, taśmy).

Rodzaje materiałów włókienniczych



- Przędziny – powstają z połączenia ze sobą wielu krótkich włókien; służą do usztywniania odzieży.
- Włókniny – są miękkie i puszyste wskutek obustronnego drapania; służą do ocieplania odzieży lub jako materiał dźwiękochłonny.



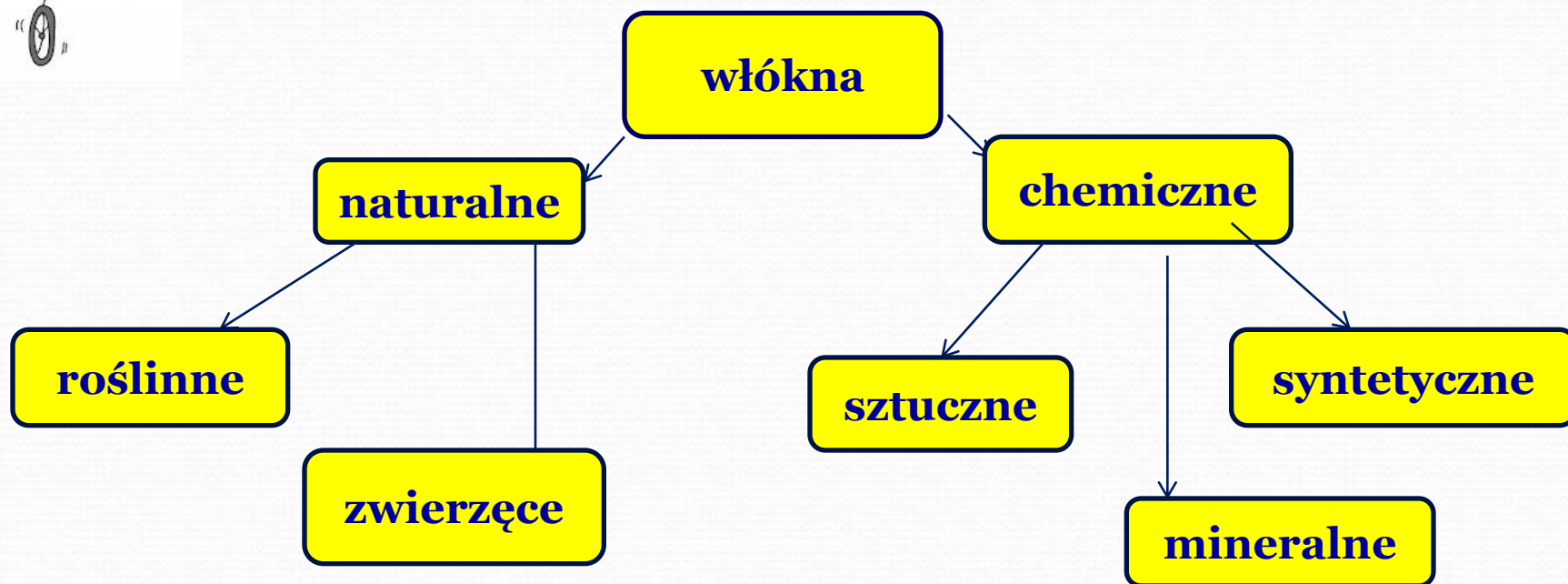
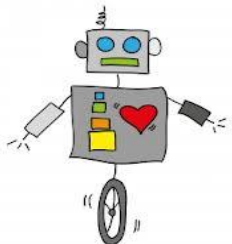
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



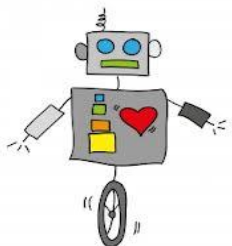
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Pochodzenie i zastosowanie włókien



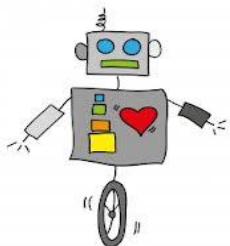
Pochodzenie i zastosowanie włókien



Włókna roślinne dzielimy na:

- **Łodygowce** – wyrabiane z łodyg lnu, pokrzywy, konopi.
- **Liściaste** – do ich produkcji wykorzystuje się liście manii, juki, rafii.
- **Nasienne** – do produkcji pozyskuje się surowiec z nasion bawełny.
- **Owocowe** – surowcem do produkcji są owoce kokosu i kapoku.

Pochodzenie i zastosowanie włókien



Włókna zwierzęce pozyskuje się z :

- **Wełny** – wykorzystuje się wełnę owczą, króliczą, kozią, wielbłądzą.
- **Sierści** – zastosowanie znalazła sierść zajęcza i bydłęca.
- **Włosa końskiego.**
- **Wydzieliny gruczołów gąsienic** – wydzielina ta nosi nazwę jedwabiu naturalnego.



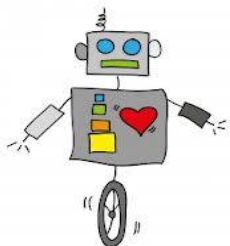
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Pochodzenie i zastosowanie włókien

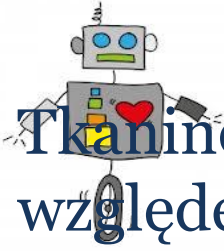


Włókna chemiczne są wytwarzane przez człowieka i dzielimy je na:

- **Sztuczne** – wytwarzane ze związków znajdujących się w przyrodzie np. celulozy;
- **Syntetyczne** – powstające z połączenia ze sobą kilku związków pochodzenia naturalnego np. kauczuk;
- **Mineralne** – surowcem do ich produkcji jest węgiel, metale, minerały.



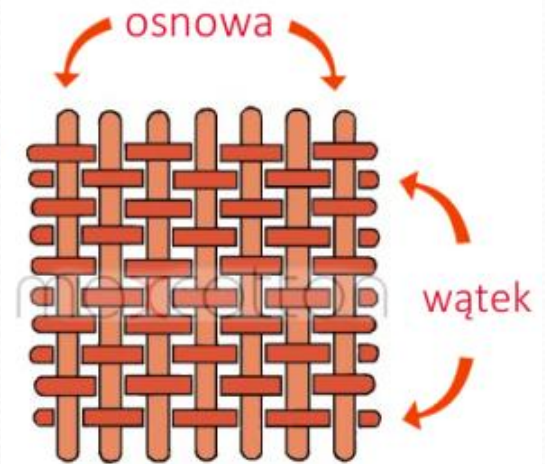
Wyrób tkanin i dzianin



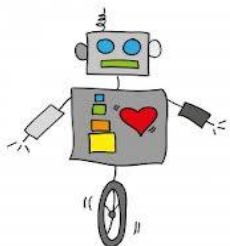
Tkaninę tworzą zasadniczo dwie nitki, które są ułożone względem siebie pod kątem prostym i się przeplatają. Główne nici to **osnowa** – przebiegają one wzdłuż tkaniny, są bardziej skręcone, naprężone i mocniejsze. Wokół nich przeplatają się od jednego brzegu tkaniny do drugiego nitki **wątek**, które są mniej skręcone i naprężone oraz słabsze.

W produkcji tkanin wyróżnia się dwa Rodzaje splotów:

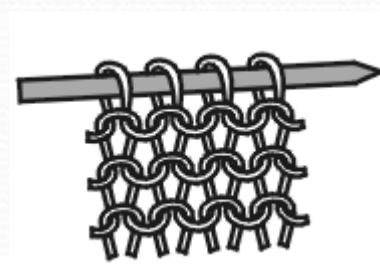
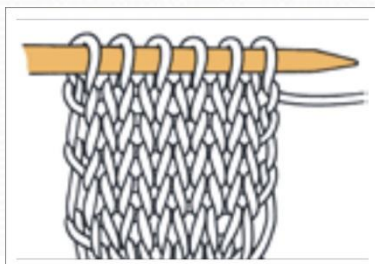
- **Podstawowe** – płócienny, skośny, atlasowy;
- **Pochodne** – panama, rypsowy pionowy, rypsowy skośny złożony



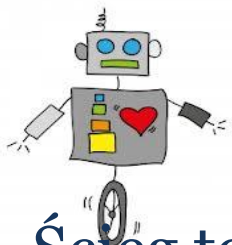
Wyrób tkanin i dzianin



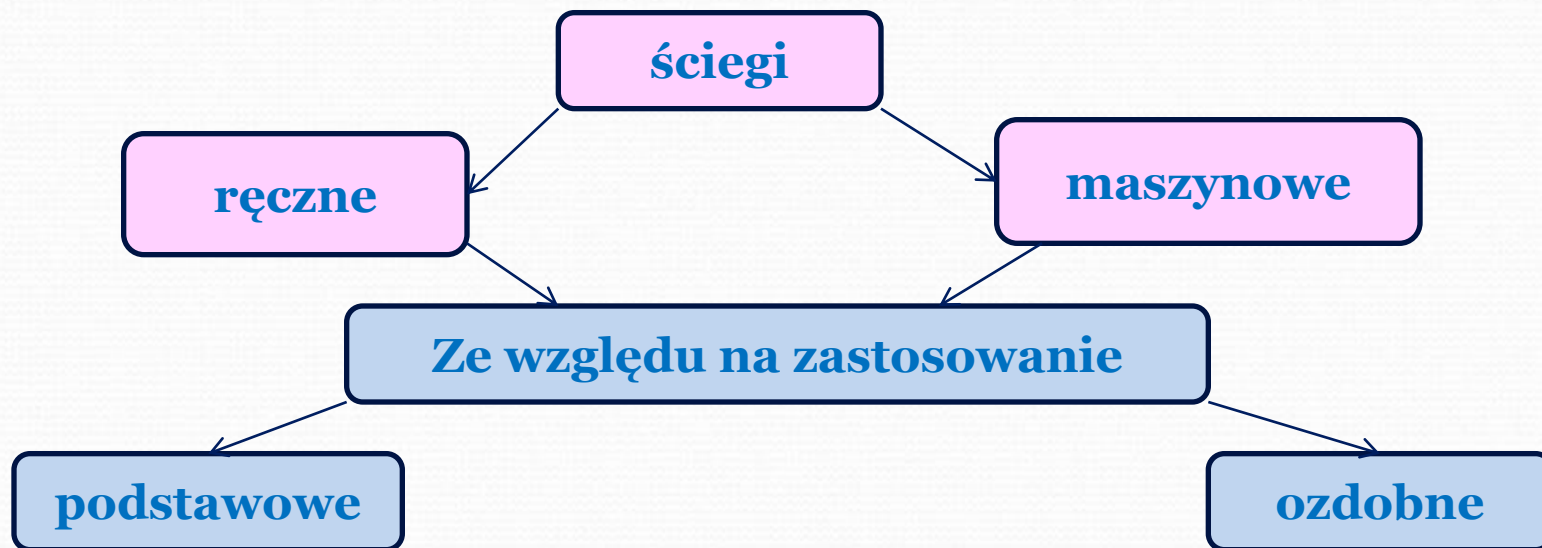
Dzianina jest wyrobem włókienniczym powstałym z połączenia ze sobą oczek w wyniku dziania w sposób ręczny lub maszynowy. Najmniejszą częścią dzianiny jest oczko. Kilka oczek może tworzyć kolumnienkę – gdy połączone są pionowo, lub rząddek – gdy łączą się w poziomie. Oczka w dzianinie mogą być prawe lub lewe.



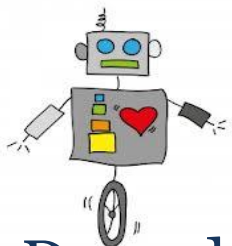
Podstawowe ściegi ręczne i maszynowe



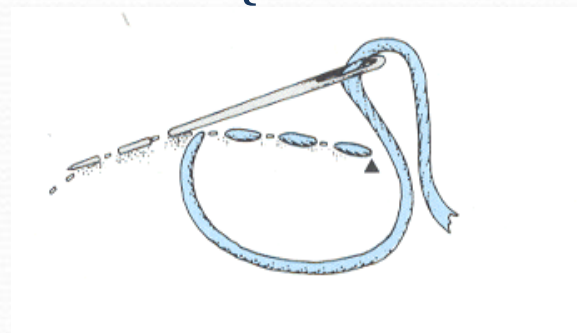
Ścieg to charakterystyczny sposób przewlekania nitki przez materiał w celu połączenia jego fragmentów lub ozdobienia.



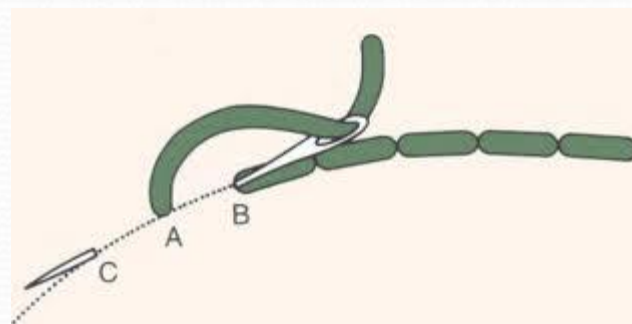
Podstawowe ściegi ręczne i maszynowe



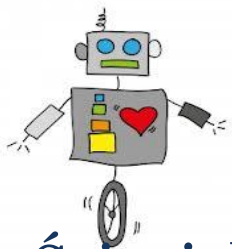
Do podstawowych ściegów ręcznych należą:
Ściegi przed igłą – fastryga



Ściegi za i igłą

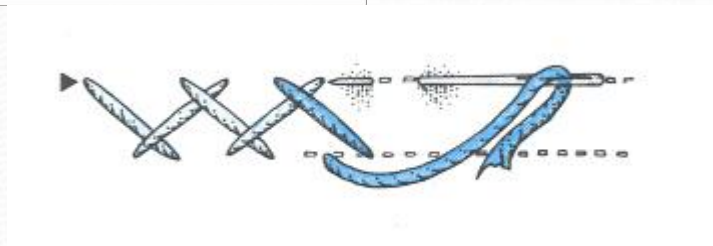
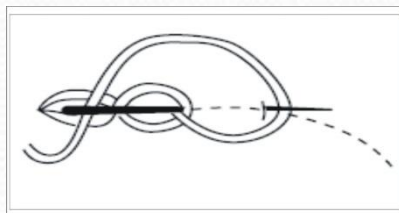
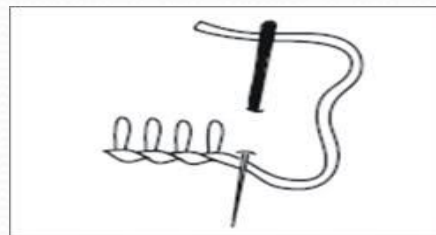


Podstawowe ściegi ręczne i maszynowe



Ściegi dziergane:

- Właściwy równoległy
- Łańcuszek
- Zakopiański
- Gałązkowy



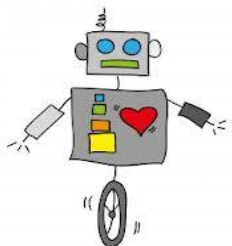
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



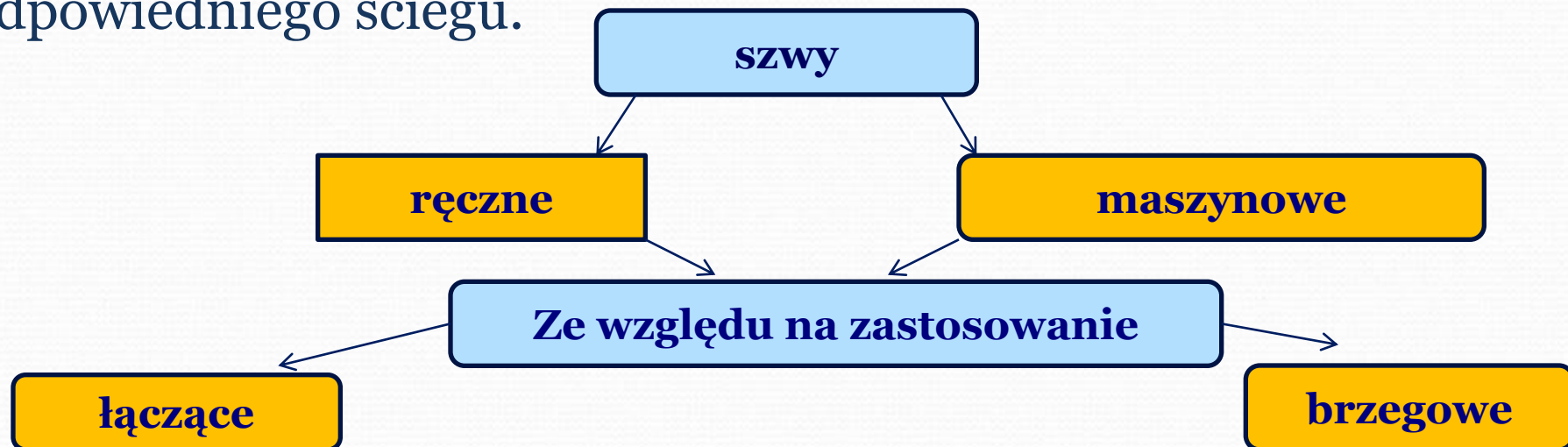
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Podstawowe ściegi ręczne i maszynowe



Szew to sposób połączenia ze sobą tkanin – wówczas nazywa się on **szwem łączącym**, lub sposób wykańczania brzegów tkanin - czyli **szew brzegowy** wykonany za pomocą odpowiedniego ściegu.



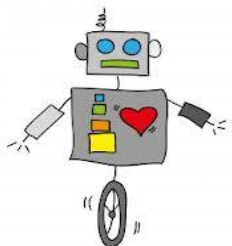
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Podstawowe ściegi ręczne i maszynowe



Do szwów łączących zalicza się:

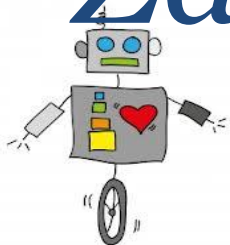
- Szew zwykły stojący
- Szew bieliźniany
- Szew zakładkowy
- Szew stykowy

Do szwów brzegowych zaliczamy:

- Szew obrębający
- Szew francuski
- Szew nakładkowy
- lamówka



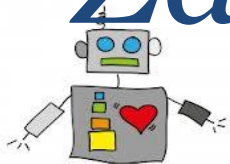
Zasady wykonania ubioru



W celu wykonania dowolnego modelu ubioru – np. spódnicy, spodni – należy najpierw wykonać jego wykrój lub skorzystać z gotowego. **Wykrój** to rozrysowane na arkuszu papieru dokładne wymiary poszczególnych elementów, z których składa się dany model. Poszczególne elementy to **formy** i narysowane są zgodnie z indywidualnymi wymiarami. Wykonując formę należy **zjąć miarę**, czyli zmierzyć sylwetkę osoby, na którą ma być wykonany model.

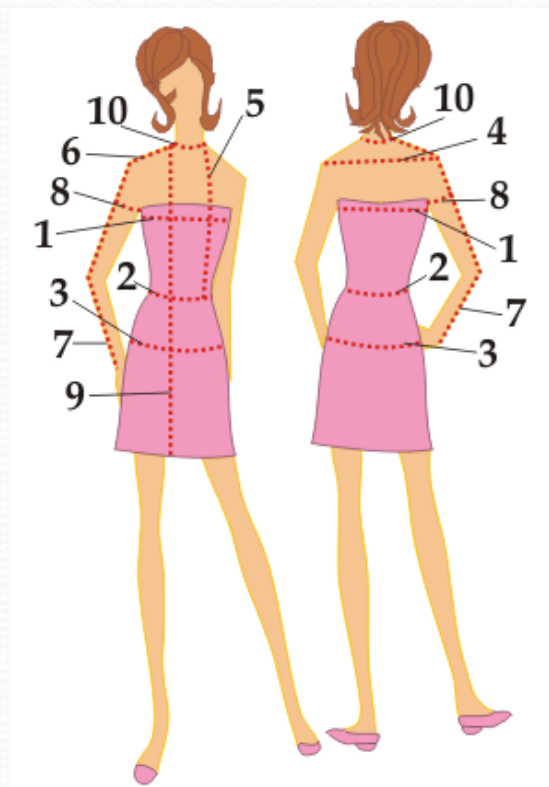


Zasady wykonania ubioru



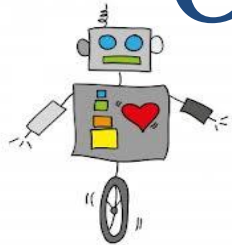
Miary ustala się mierząc:

- Obwód klatki piersiowej(1)
- Obwód talii (2)
- Obwód bioder (3)
- Szerokość pleców (4)
- Długość stanu (5)
- Długość ramienia (6)
- Długość rękawa (7)
- Obwód ręki (8)
- Długość całkowitą modelu (9)
- Obwód szyi (10)



Konserwacja odzieży.

Oznaczenia na metkach



Symbole dotyczące czyszczenia ubrań

Pranie



PRANIE BAWELNY
(MAKSYMALNE)

PRANIE TKANIN
SZTUCZNYCH
(ŚREDNIE)

PRANIE WEŁNY
(MINIMALNE)

TYLKO PRANIE
RĘCZNE

NIE PRAĆ!

Temperatura podana w symbolach oznacza maksymalną zalecaną temperaturę.

Pranie chemiczne



MOŻNA CZYSZCİĆ
CHEMICZNIE



CZYSZCİĆ
W CHLOROETYLENIE
LUB BENZYNIE



NIE CZYSZCİĆ
CHEMICZNIE!



MOŻNA BIELIĆ
(CHLOROWAĆ)



NIE BIELIĆ
(NIE CHLOROWAĆ!)

Wybielanie

Suszenie



NIE SUSZYĆ
MECHANICZNIE!



SUSZENIE
BĘBNOWE PRZY
ZREDUKOWANYCH
OBROTACH



SUSZENIE
BĘBNOWE PRZY
NORMALNYCH
OBROTACH



SUSZENIE
BĘBNOWE



SUSZENIE
W POZYCJI
POZIOMEJ



ROZWIĘŚ DO
WYSUSZENIA



SUSZENIE
W POZYCJI
PIKOWEJ

Prasowanie



NISKA
TEMPERATURA
– NYLON,
POLIESTER



ŚREDNIA
TEMPERATURA
– MIESZANKI
Z POLIESTREM,
WEŁNA



WYSOKA
TEMPERATURA
– BAWELNA, LEN,
WISKOZA



NIE PRASOWAĆ!



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

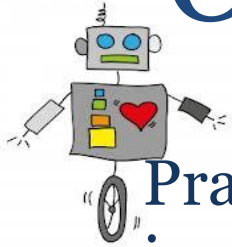


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Konserwacja odzieży.

Oznaczenia na metkach



Pranie to proces, który ma na celu usunięcie brudu i zanieczyszczeń znajdujących się na tkaninie lub dzianinie. Może składać się z kilku czynności:

- Namoczenia
- Prania właściwego
- Gotowania
- Płukania
- Krochmalenia
- Suszenia

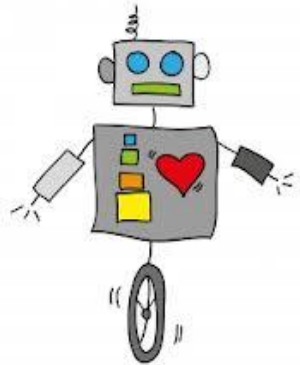
Czyszczeniem chemicznym zajmują się pralnie chemiczne



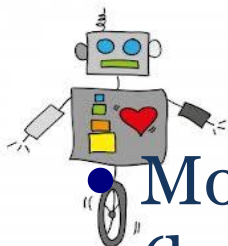


TECH – INFO

technika, fizyka, informatyka



Modelarstwo

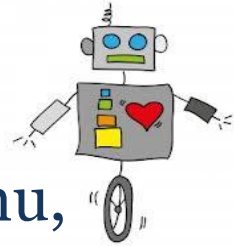


Modelarstwo to tworzenie z różnych materiałów (karton, drewno, tworzywo sztuczne, metal) modeli obiektów istniejących w rzeczywistości. Mogą to być modele statków, samolotów, pojazdów. Modele te mogą być statyczne, ustawione na makiecie lub ruchome.

Rodzaje modelarstwa:

- **Redukcyjne** – polega na wiernym odtworzeniu modelu przy zastosowaniu odpowiedniego pomniejszenia, czyli w skali.

Rodzaje modelarstwa redukcyjnego

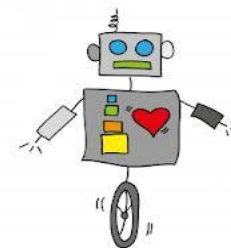


- ✓ **Modelarstwo kartonowe** – wykonane z kartonu, tektury lub papieru. Tworzy się siatki modeli, w których każdy element modelu jest rozrysowany w skali. Poszczególne części dokładnie się wycina, a następnie łączy się ze sobą. Najczęściej używanym elementem łączącym jest klej wikol lub butapren oraz środki służące zabezpieczeniu modelu przed zniszczeniem.
- ✓ **Modelarstwo zapalczane** – wykonane z zapalek, wykałaczek lub listewek połączonych najczęściej klejem wikol. Po wykonaniu model zabezpiecza się bezbarwnym lakierem. W ten sposób powstają modele budowli i czasami pojazdów.



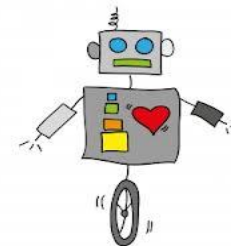
Rodzaje modelarstwa redukcyjnego

✓ Modelarstwo kartonowe



Rodzaje modelarstwa redukcyjnego

✓ Modelarstwo zapalczane



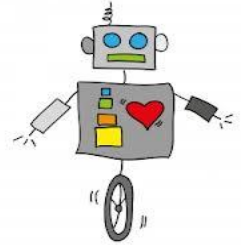
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



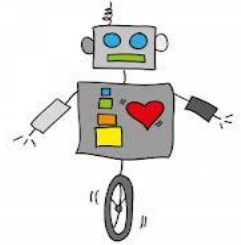
Rodzaje modelarstwa redukcyjnego



- ✓ **Modelarstwo plastikowe** – polega na wykonaniu formy figurki lub poszczególnych części modelu z plastiku wtryskiwanego pod ciśnieniem lub odlewnego w przygotowanych wcześniej formach. Gotowy model maluje się farbami akryłowymi lub olejnymi. Do sklejania tego rodzaju modeli używa się kleju syntetycznego, który wymaga zachowania specjalnych środków ostrożności.



Modelarstwo kołowe

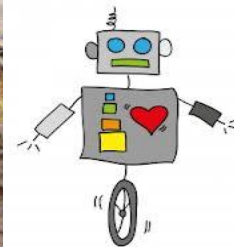


To wykonanie modeli ruchomych, np. zdalnie sterowanych samolotów i innych pojazdów. Zdalnie sterowane modele mogą być zasilane silnikami spalinowymi lub elektrycznymi. Do kierowania pojazdami używa się sterowni kablowe lub drogą radiową. Są to specjalne zestawy nadajników i odbiorników, które mają szerokie zastosowanie i można nimi sterować dowolnym modelem z dużej odległości.

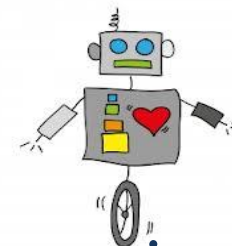
Dzięki zastosowaniu mikroprocesorowych (cyfrowych) nadajników i odbiorników możliwe jest sterowanie bardzo dużą liczbą funkcji (modele kolejowe).



Modelarstwo kołowe



Modelarstwo figurowe

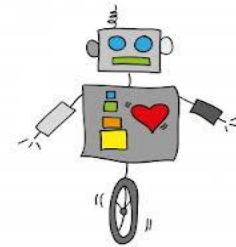


To wykonanie kopii postaci lub zwierząt w pomniejszonej skali np. 1:72, 1:35 lub podane w milimetrach 28 mm, 54mm. Wyróżnia się różne rodzaje ze względu na tematykę i przeznaczenie figur.



Modelarstwo komputerowe

Modelowanie komputerowe jest jedną z dziedzin informatyki. Może służyć do modelowania zjawisk fizycznych i chemicznych oraz symulacji rozmaitych procesów. Opracowanie metod i algorytmów takich symulacji wymaga olbrzymiej wiedzy matematycznej, znajomości charakterystycznych cech procesu oraz wielu lat badań naukowych. Możliwe jest modelowanie obiektów o mikroskopijnej wielkości, a także o rozmiarach liczonych w latach świetlnych. Możliwe jest również wykonanie wirtualnych doświadczeń. Obecnie drukarki 3D są w stanie wydrukować dowolny przedmiot przestrzenny w dowolnym kształcie.



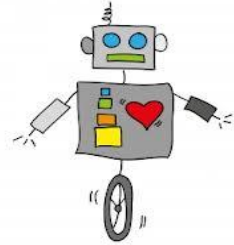
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



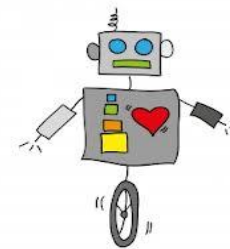
Skala



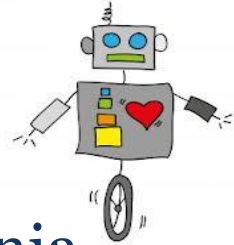
W praktyce modelarskiej skala odgrywa dużą rolę. W skali **1:1** model ma identyczne wymiary jak oryginał (modele samochodów powstałe w biurach projektowych). Skala **1:100** oznacza, że każdy detal modelu jest stukrotnie mniejszy od oryginału, a w skali **10:1** wymiary modelu są dziesięciokrotnie większe od rzeczywistych. Typowymi skalami dla modeli kolejowych są O(1:45), HO(1:87), TT(1:120), N(1:160) i Z(1:220). Tworząc makietę wszystkie modele powinny być zbudowane w tej samej skali.



Skala



Roboty

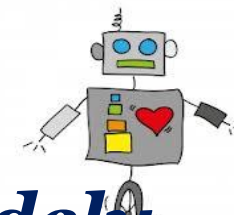


Każda nowoczesna fabryka wyposażona jest w roboty przemysłowe. Powtarzalność i precyzja ruchów zapewnia dokładność montażu. Dzięki centralnemu sterowaniu przez wyspecjalizowany komputer mogą obsługiwać całą linię produkcyjną np. karoserii samochodowej.

Humanoidy to roboty poruszające się podobnie jak człowiek. Projektowanie takich maszyn wymaga współpracy naukowców wielu dziedzin: elektroniki, informatyki, algorytmiki, mechaniki, napędów, źródeł zasilania itp.

Modelarstwo

Informacje, umiejętności i cechy wpływające na powstanie dobrego modelu



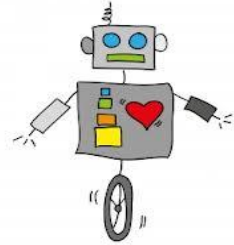
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Modelarstwo



Znajomość
obiektu i zasady
jego działania



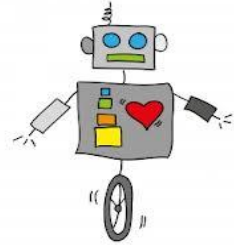
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Modelarstwo



Znajomość
obiektu i zasady
jego działania

Dokumentacja wyglądu obiektu



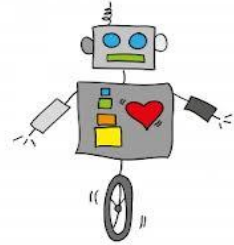
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Modelarstwo



Znajomość
obiektu i zasady
jego działania

Dokumentacja wyglądu obiektu

Znajomość pojęcia skali



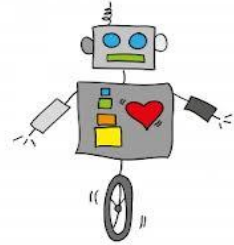
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Modelarstwo



Znajomość
obiektu i zasady
jego działania

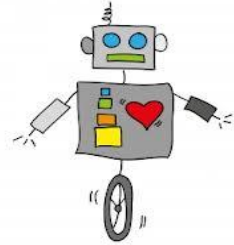
Zdolności manualne

Dokumentacja wyglądu obiektu

Znajomość pojęcia skali



Modelarstwo



Znajomość
obiektu i zasady
jego działania

Dokumentacja wyglądu obiektu



Cierpliwość
I precyzja



Zdolności manualne



Znajomość pojęcia skali



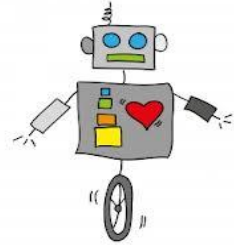
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Modelarstwo



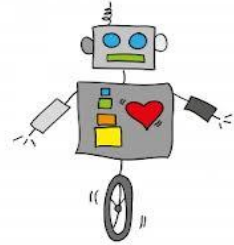
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



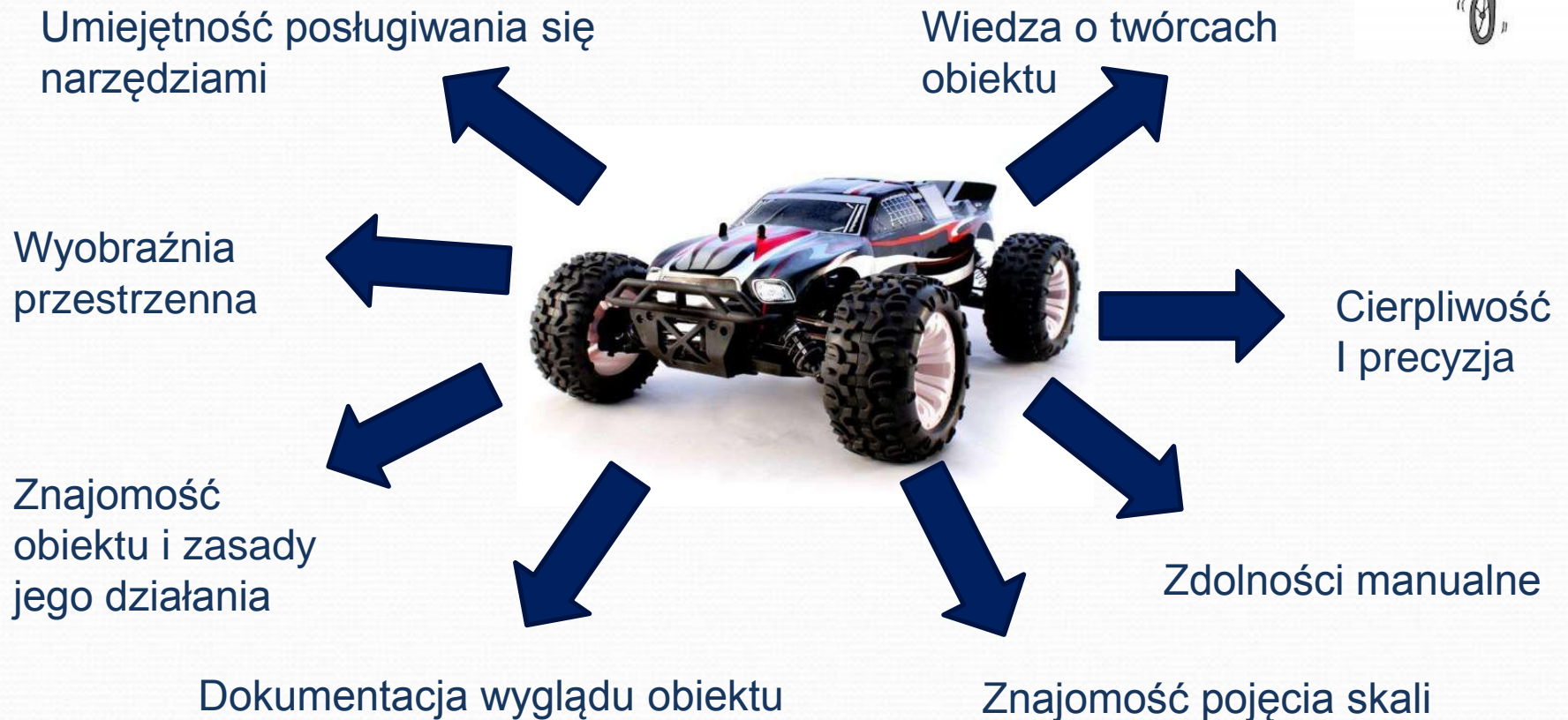
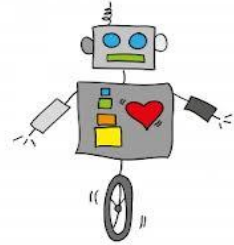
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Modelarstwo



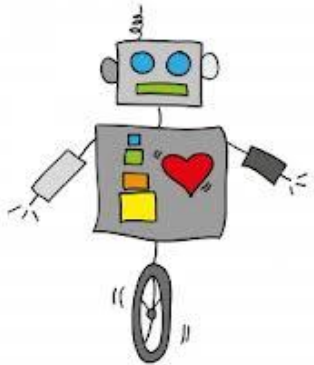
Modelarstwo



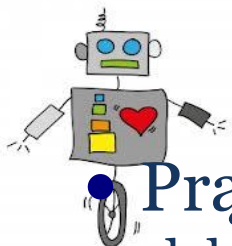


TECH – INFO

technika, fizyka, informatyka



Elektrotechnika



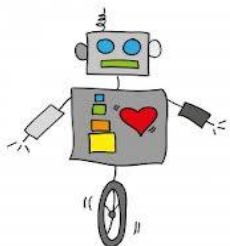
- **Prąd elektryczny** to uporządkowany ruch ładunków elektrycznych w obwodzie, w którym elementy są połączone ze sobą za pomocą metalowych przewodów. Umownie przyjmuje się, że prąd elektryczny płynie od bieguna dodatniego do ujemnego.

Wyróżnia się dwa rodzaje prądu:

- **Zmienny** – natężenie jest różne w różnych odstępach czasu
- **Stały** - charakteryzuje się stałą wartością natężenia i kierunkiem przepływu.



Elektrotechnika

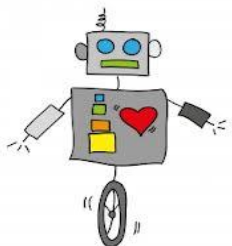


Napięcie elektryczne – to różnica potencjałów pomiędzy dwoma punktami obwodu podłączonego do źródła prądu. Jednostką napięcia elektrycznego jest **wolt (V)**.

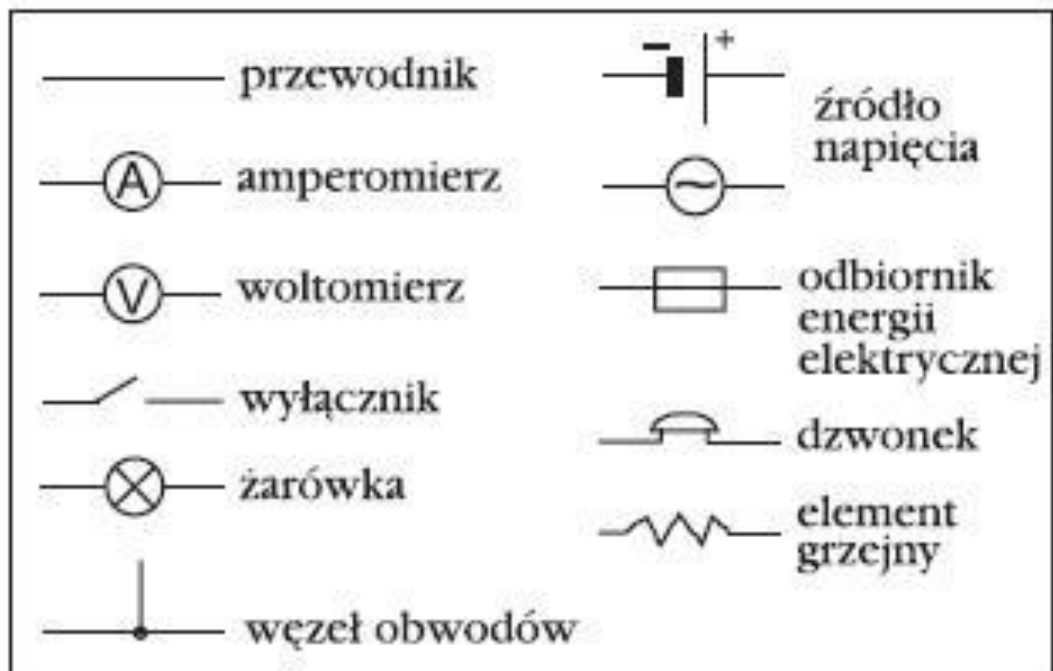
Natężenie prądu elektrycznego – to ilość ładunku przepływającego przez przewodnik do czasu, w jakim trwa jego przepływ. Jednostką natężenia prądu jest **amper (A)**.



Elektrotechnika



Oznaczenia na schematach obwodów elektrycznych



Rys. 2.

Oznaczenia na schematach elektrycznych



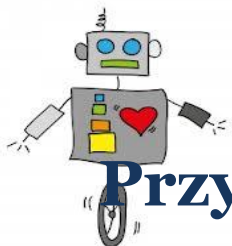
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Elektrotechnika



Przyrządy pomiarowe w obwodzie elektrycznym:

- **Amperomierz** – mierzy natężenie prądu.
- **Woltomierz** – mierzy napięcie; ze źródłem łączy się go zawsze równolegle.
- **Omomierz** – mierzy rezystancję (opór elektryczny) (R)– stały dla danego odbiornika iloraz napięcia (U) między jego końcówkami i natężenia prądu (I) w nim płynącego. Jednostka rezystancji jest 1 om (Ω).
- **Watomierz** – mierzy moc np. żarówki. Jednostką jest wat (W).
- **Licznik elektryczny** – mierzy ilość zużytej energii elektrycznej. Jednostką miary są kWh.



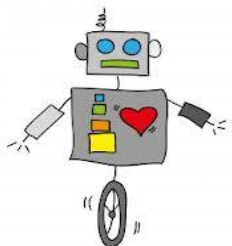
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

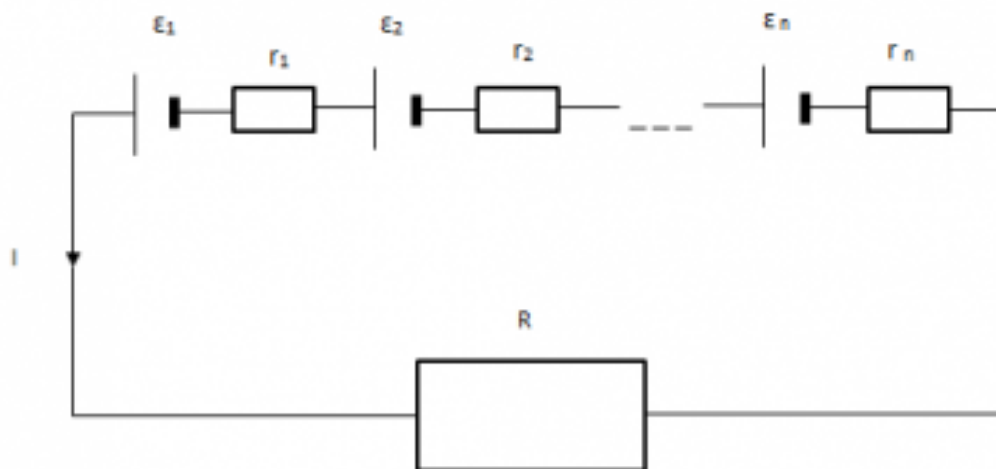


Elektrotechnika



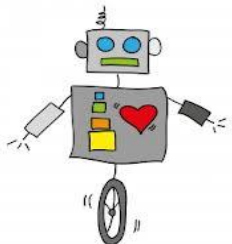
Rodzaje połączeń

Połączenie szeregowe elementów obwodu elektrycznego polega na łączeniu końca jednego elementu z początkiem drugiego.

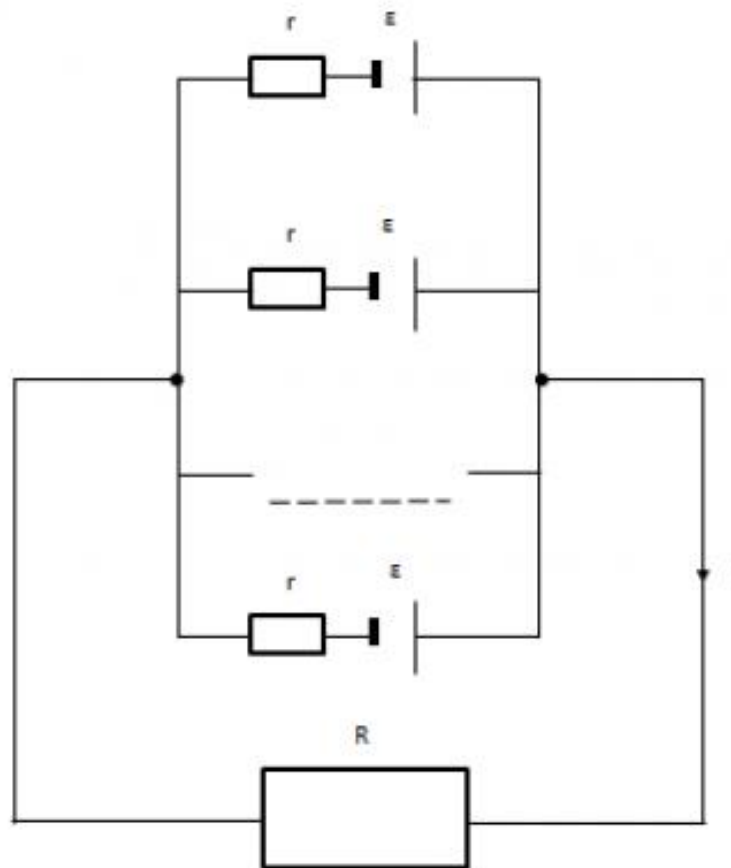


Elektrotechnika

Rodzaje połączeń



Połączenie równoległe elementów polega na łączeniu ich ze sobą w rzędach równoległych.

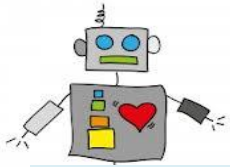


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





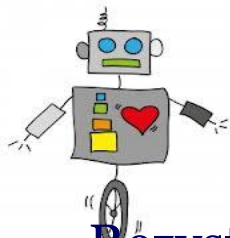
Elektrotechnika

Pamiętaj!

- Zachowaj szczególną ostrożność, korzystając z urządzeń elektrycznych. Zanim je podłączysz do źródła napięcia, sprawdź, czy nie są uszkodzone (np. czy kabel nie jest przecięty).
- Nie dotykaj mokrymi dłońmi urządzeń zasilanych prądem i nie podłączaj ich do prądu w pobliżu wody.
- Nie naprawiaj samodzielnie urządzeń i instalacji elektrycznej. W razie konieczności powierz wykonanie naprawy fachowcom.
- Jeżeli masz zamiar obejrzeć wnętrze urządzenia, które jest zasilane napięciem, najpierw upewnij się, że jest ono odłączone od prądu.
- Korzystając z urządzeń elektrycznych, zawsze przestrzegaj podstawowych zasad bezpieczeństwa.



Elektrotechnika



Rezystor – rola, rodzaje, parametry

Rezystor zwany również opornikiem, to najczęściej spotykany element stosowany w obwodach elektrycznych. Składa się z drutu oporowego nawiniętego na ceramiczny wałek lub rurkę. Rezystor ogranicza prąd w obwodzie lub ustala napięcie w poszczególnych jego punktach. Różne oporniki mają różną rezystencję, czyli oporność (Ω).

Parametry:

- **rezystancja znamionowa** – podawana w omach Ω , kiloomach $k\Omega$, lub megaomach $M\Omega$;
- **Tolerancja rezystancji** – (dokładność) - podawana w procentach;
- **Moc znamionowa** – (obciążalność) – największa dopuszczalna moc wydzielona w rezystorze podczas jego pracy;

Elektrotechnika



- Współczynnik temperaturowy rezystancji (TWR)** – podaje, jak zmienia się rezystancja, gdy temperatura zmienni się o określoną liczbę stopni;
- **Napięcie znamionowe** – to najwyższe napięcie, jakie może wystąpić w rezystorze, bez jego trwałego uszkodzenia.



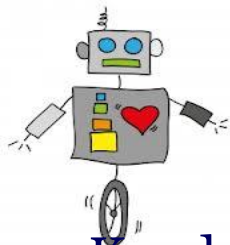
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Elektrotechnika



Kondensator – rola, rodzaje, parametry

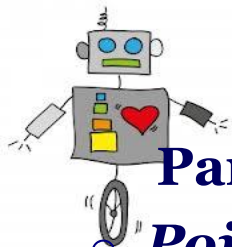
Kondensator składa się z co najmniej dwóch równoległych płytek lub kawałków folii położonych obok siebie i wykonanych z materiału, który przewodzi prąd elektryczny. Odizolowane są one od siebie izolatorem, którym może być papier, folia z tworzywa sztucznego, powietrze, ceramika.

Kondensator podłączony do źródła napięcia stałego gromadzi ładunek elektryczny. Po naładowaniu i podłączeniu do obwodu elektr. Umożliwia przepływ prądu zmiennego, a stanowi przerwę dla prądu stałego.

Kondensator charakteryzuje się pojemnością (C), czyli zdolnością gromadzenia ładunków elektrycznych, wyrażoną w faradach (F). Obecnie produkuje się kondensatory o stałej, zmiennej i regulowanej pojemności.



Elektrotechnika



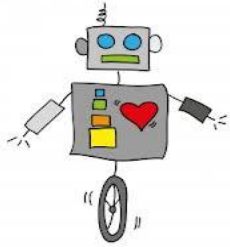
Parametry :

- **Pojemność (C)** – podane np. 1000 mikrofaradów μF ;
- **napięcie** – podane w woltach V.

Kondensatory stosuje się :

- jako elementy filtrów przenoszących określone pasma częstotliwości sygnałów akustycznych,
- w zasilaczach do „wygładzania” wyprostowanego napięcia
- Kondensatory o regulowanej pojemności są stosowane w układach rezonansowych do wyszukiwania odpowiedniego pasma radiowego .





Elektrotechnika

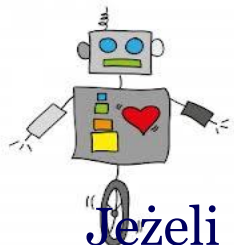
Dioda – rola, rodzaje, parametry

Dioda półprzewodnikowa – jest zbudowana z dwóch warstw półprzewodnika: typu „n”, do którego jest podłączona katoda (K), i typu „p”, do którego jest podłączona anoda (A).

Parametry:

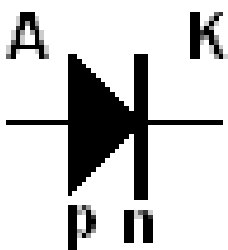
- *dopuszczalne napięcie,*
- *maksymalne natężenie prądu*

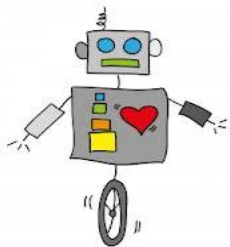
Po podłączeniu napięcia dodatniego do anody oraz napięcia Ujemnego do katody następuje przepływ prądu. Prąd ten przy niskim napięciu płynie słabo. Zwiększa się dopiero wtedy, gdy zostanie przekroczone **napięcie progowe**, czyli napięcie możliwe do uzyskania w materiale, z jakiego jest wykonana dioda.



Elektrotechnika

Jeżeli dioda w obwodzie zostanie podłączona odwrotnie (napięcie dodatnie do katoda, a napięcie ujemne do anody), wówczas dioda przejdzie w tak zwany **stan zaporowy**. Oznacza to, że płynie przez nią niewielki prąd zwany **prądem wstecznym**.

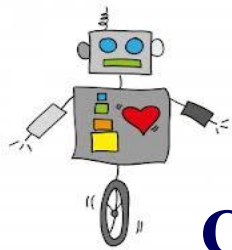




Elektrotechnika

Diody:

- **Detekcyjna** – stosowana do detekcji (demodulacji) w radioodbiornikach, odbiornikach telewizyjnych;
- **Prostownicza** – przeznaczona do prostowania prądu przemiennego dla małych częstotliwości przy dużych mocach wydzielanych na obciążeniu;
- **Pojemnościowa (varicap)** – stosowana do przestrajanie częstotliwości w odbiornikach radiowych i telewizyjnych;
- **Stabilizacyjna (Zenera)** – wykorzystywana jako stabilizator napięcia, element zabezpieczający i przeciwprzepięciowy;
- **Elektroluminescencyjna** – świecąca (LED) – wytwarza strumień światła w wyniku zamiany energii elektrycznej na energię strumienia świetlnego;
- **Przełączająca** – stosowana do przełączania w układach cyfrowych.



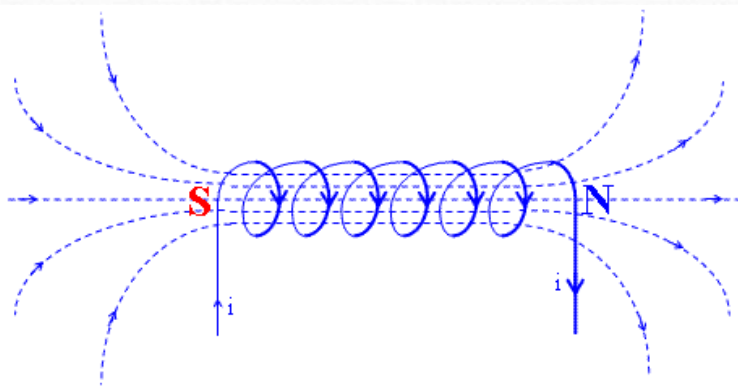
Elektrotechnika

Cewka (zwojnica) – rola, rodzaje, parametry

Cewka (zwojnica) jest elementem biernym stosowanym w układach elektronicznych i elektrycznych.

Jej rola polega na magazynowaniu energii w polu magnetycznym.

Cewka jest zbudowana z izolowanego drutu zwiniętego w spiralę lub nawiniętego na rdzeń z **materiału ferromagnetycznego** (to materiał, który łatwo ulega namagnesowaniu).

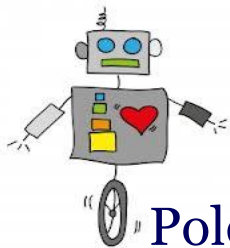


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





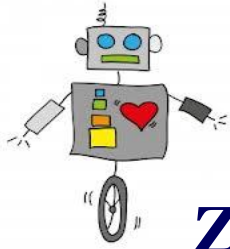
Elektrotechnika

„Pole magnetyczne można zwiększyć przez umieszczenie metalowego rdzenia wewnątrz cewki. W ten sposób powstaje elektromagnes. Wykorzystuje się go np. w elektroakustyce (umożliwia działanie głośników, słuchawek, gitar elektrycznych).”

Parametry:

- **Indukcyjność** - to stosunek strumienia magnetycznego wokół cewki do prądu płynącego przez nią. Wyraża się ją w henrach (H). Jej wartość rośnie, gdy rosną wymiary cewki i liczba zwojów.





Elektrotechnika

Zasilacz – schemat blokowy i zasad działania

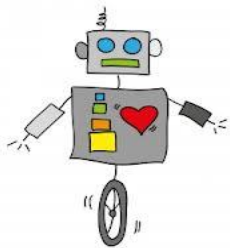
Zasilacz to urządzenie, które przekształca napięcie przemiennie pochodzące z domowej instalacji elektrycznej, w napięcie stałe o określonej wartości.

Parametry:

- *znamionowe napięcie wejściowe*
- *znamionowe napięcie wyjściowe*
- *znamionowy prąd wyjściowy*
- *moc wyjściowa*

Zasilacze dzieli się na: liniowe (niestabilizowane i stabilizowane), impulsowe.





Elektrotechnika

Zasilacz ciągły niestabilizowany składa się:

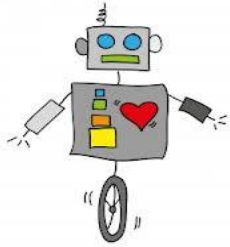
**z transformatora sieciowego, prostownika diodowego, filtra
wygładzającego czyli kondensatora.**

Transformator w tym układzie ma za zadanie zmniejszyć napięcie oraz odizolować od siebie wejście i wyjście. Otrzymuje się napięcie pulsujące.

Zasilacz ciągły stabilizowany

Jest dodatkowo wyposażony w układ regulacji. Jego zadaniem jest utrzymywanie stałej wartości napięcia wyjściowego.





Elektrotechnika

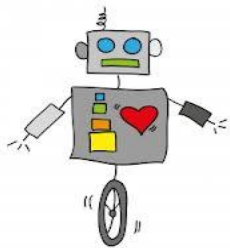
Transformator

Transformator służy do przenoszenia energii elektrycznej prądu przemiennego z uzwojenia pierwotnego do uzwojenia wtórnego. Podczas pracy transformator dostosowuje napięcie domowej instalacji elektrycznej (230 V) do potrzeb układu elektronicznego zasilającego np. komputer przenośny (laptop), który wymaga napięcia 19 V. Ta cecha to ***przekładnia transformatorowa***.

Transformator ma dwa uzwojenia:

- **pierwotne** – do którego podłączone jest napięcie pierwotne
- **wtórne** - na którym występuje napięcie wtórne





Elektrotechnika

Układ prostowniczy (mostek Greatza)

Służy do przetworzenia napięcia przemiennego na napięcie prądu stałego pulsującego, po zastosowaniu kondensatora.

Mostek tworzą cztery diody połączone ze sobą w taki sposób, że w danym momencie prąd może płynąć tylko przez dwie z nich.

Bezpiecznik

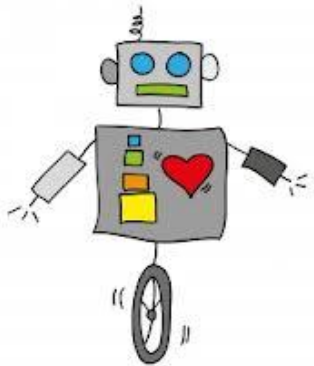
To element obwodu elektrycznego chroniący urządzenia przed skutkami nadmiernego obciążenia instalacji.

Parametry: - maksymalne natężenie prądu i maksymalne napięcie jakie może wytrzymać, nie powodując jego przepalenia.



TECH – INFO

technika, fizyka, informatyka



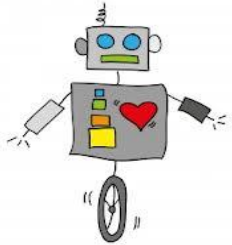
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



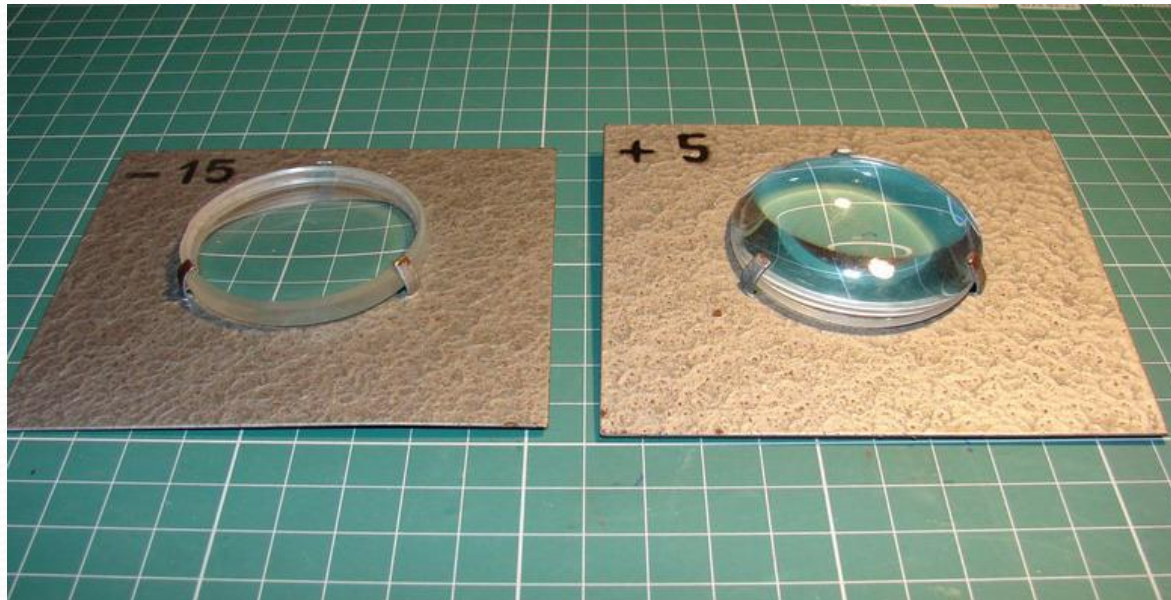
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Soczewki



Soczewką nazywamy ciało przezroczyste, ograniczone dwiema powierzchniami, z których przynajmniej jedna nie jest płaska.

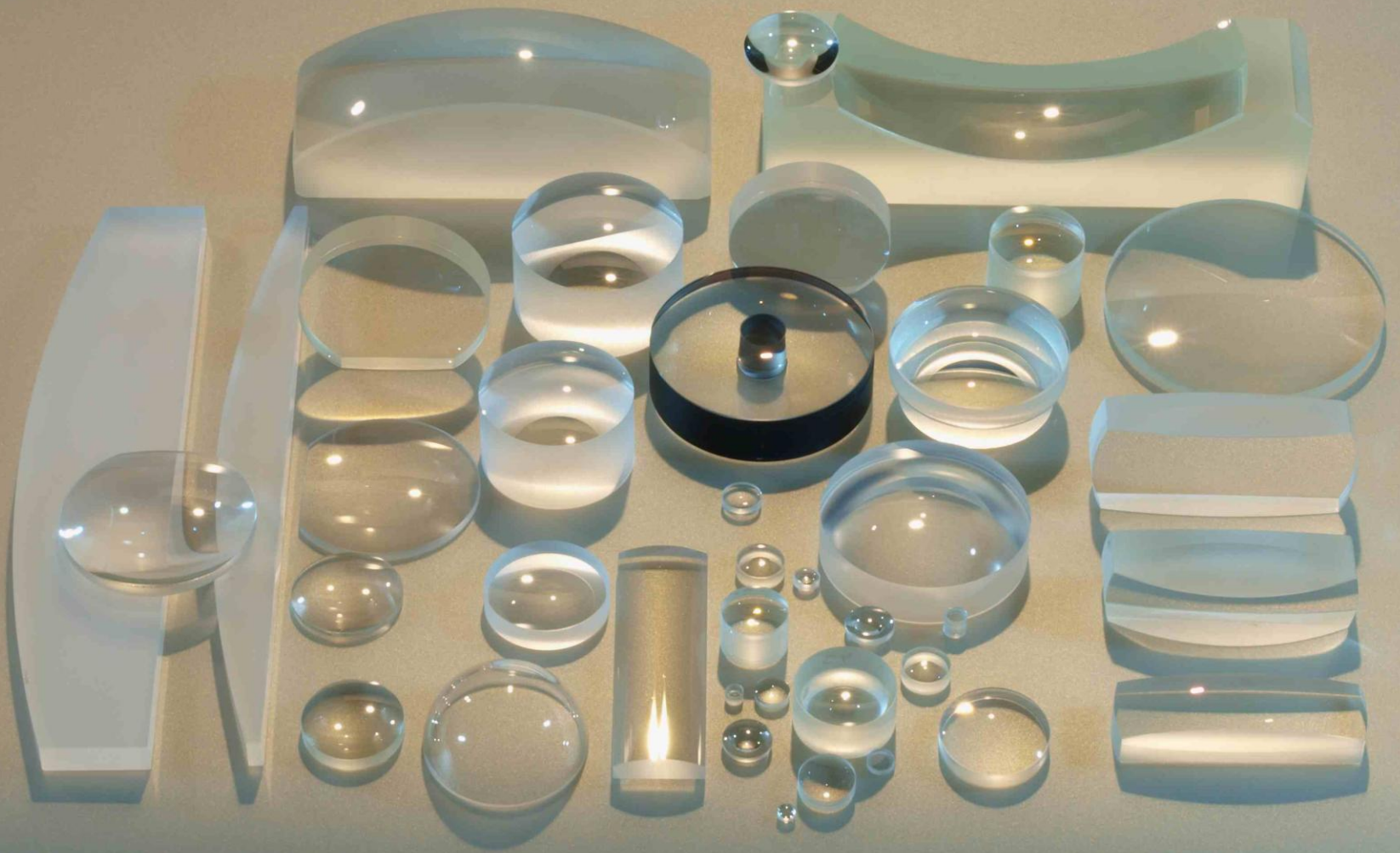


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



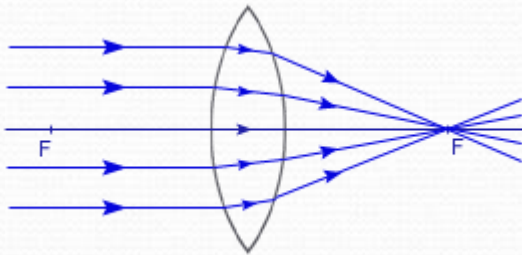
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



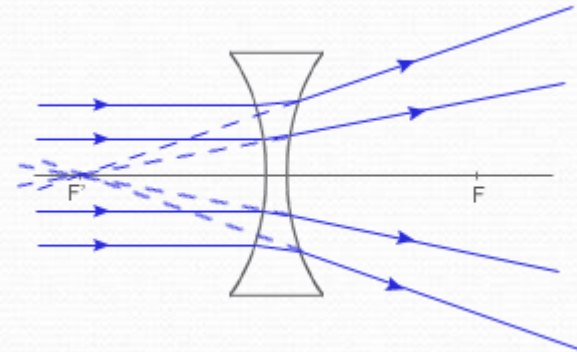


Rodzaje soczewek:

skupiające

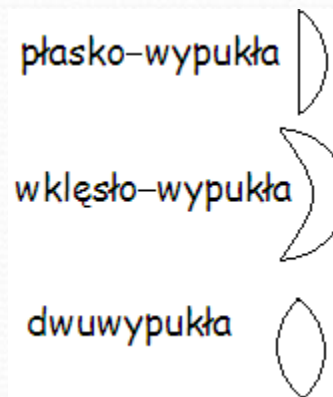


rozpraszające

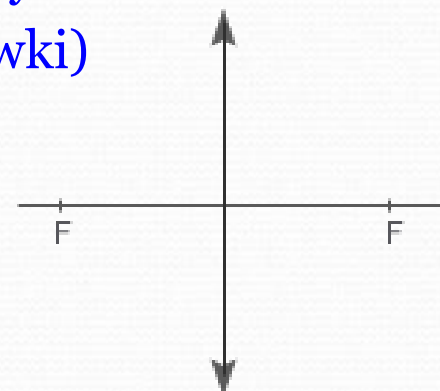


Rodzaje soczewek skupiających

soczewki skupiające są **w środku grubsze** niż przy brzegach, a ich nazwa kończy się słowem „wypukła”

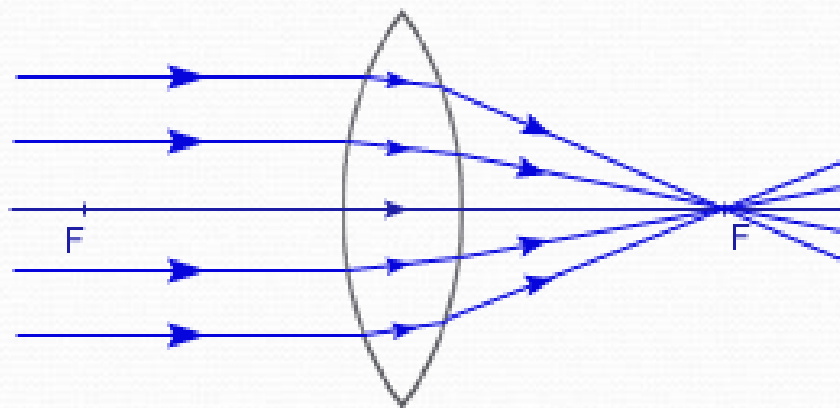


soczewkę skupiającą oznacza się schematycznie tak jak na rysunku obok (gdzie pozioma linia jest to główna oś optyczna soczewki)



Soczewki skupiające

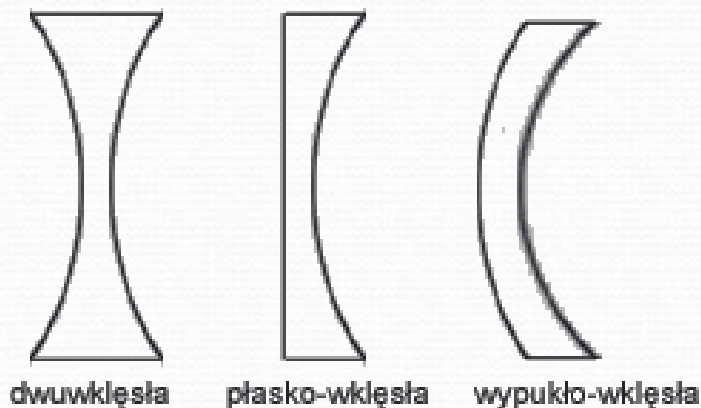
Promienie świetlne przechodząc przez soczewkę ulegają załamaniu – zmienia się kierunek ich biegu tak, że skupiają się w jednym punkcie F, zwanym ogniskiem soczewki.



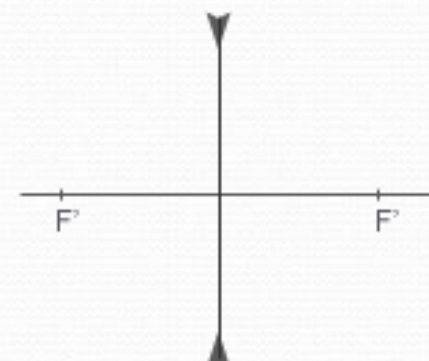
Każda soczewka skupiająca ma dwa ogniska, położone po obu stronach soczewki w jednakowych odległościach od jej środka – na rysunku powyżej oznaczono je literką F.

Rodzaje soczewek rozpraszających

Soczewki rozpraszające są w środku cieńsze niż przy brzegach, a ich nazwa kończy się słowem „wklęsła”



Soczewkę rozpraszającą oznacza się schematycznie tak jak na rysunku obok (pozioma linia jest to główna oś optyczna soczewki)

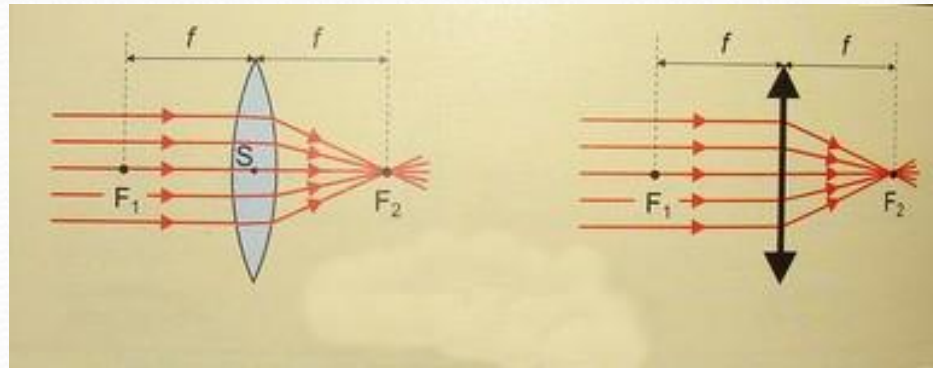


Podstawowe pojęcia

F_1, F_2 - ogniska soczewki

S – środek soczewki

f – ogniskowa soczewki, jest to odległość od środka soczewki do ogniska, wyrażamy ją w metrach (m)



Podstawowe pojęcia cd.

Wielkością charakteryzującą soczewki jest tzw. **zdolność skupiająca Z**, która jest równa odwrotności ogniskowej.

Zdolność skupiającą obliczamy ze wzoru:

$$Z = \frac{1}{f}$$

Jednostką zdolności skupiającej jest **dioptria (D)**

$$1D = 1/m$$



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



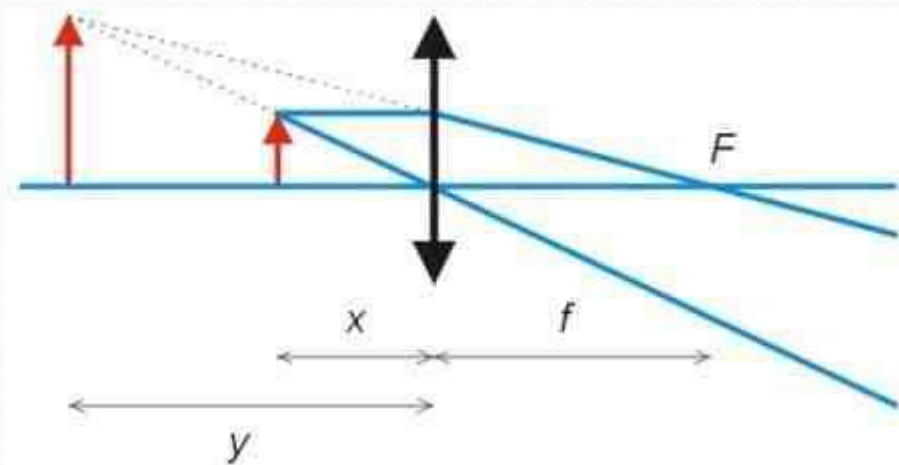
Równanie soczewki

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$$

x – odległość przedmiotu od soczewki

y – odległość obrazu od soczewki

f – odległość ogniska od soczewki



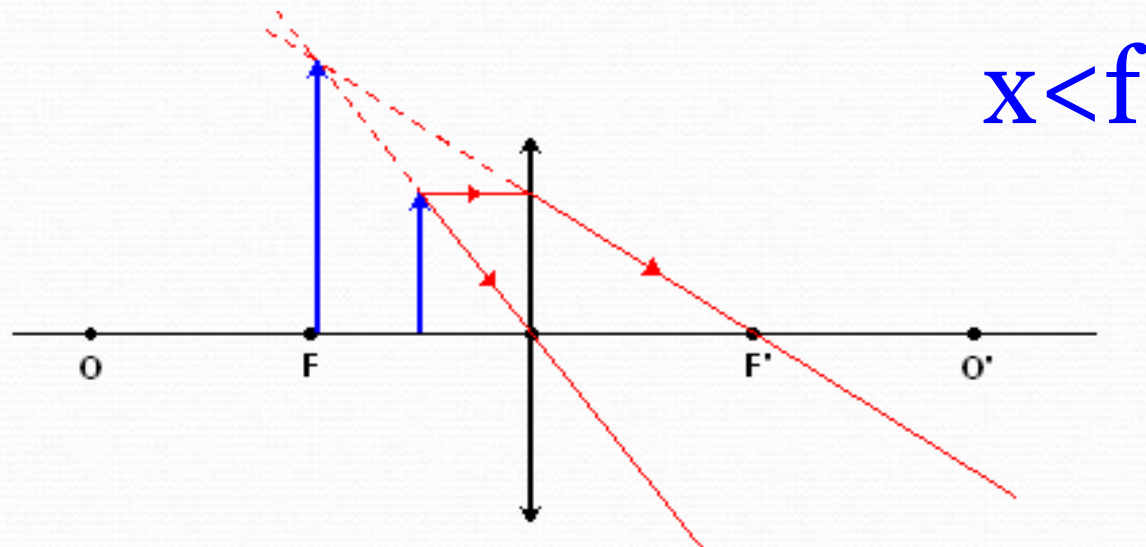
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



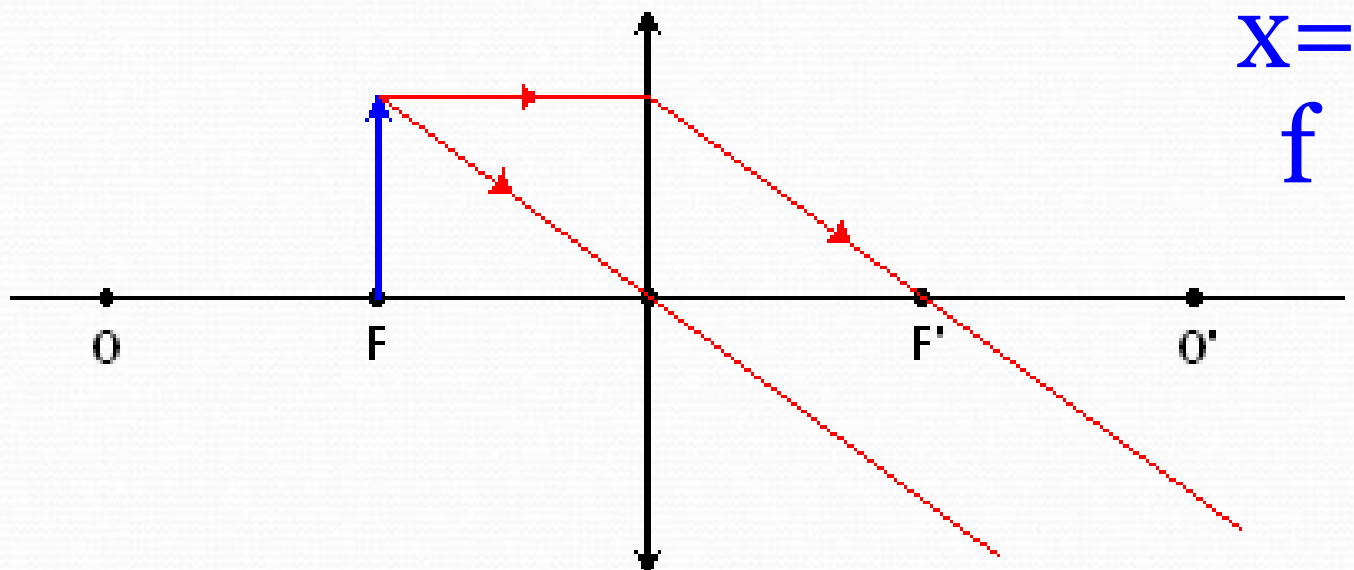
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Konstrukcje obrazów w soczewkach

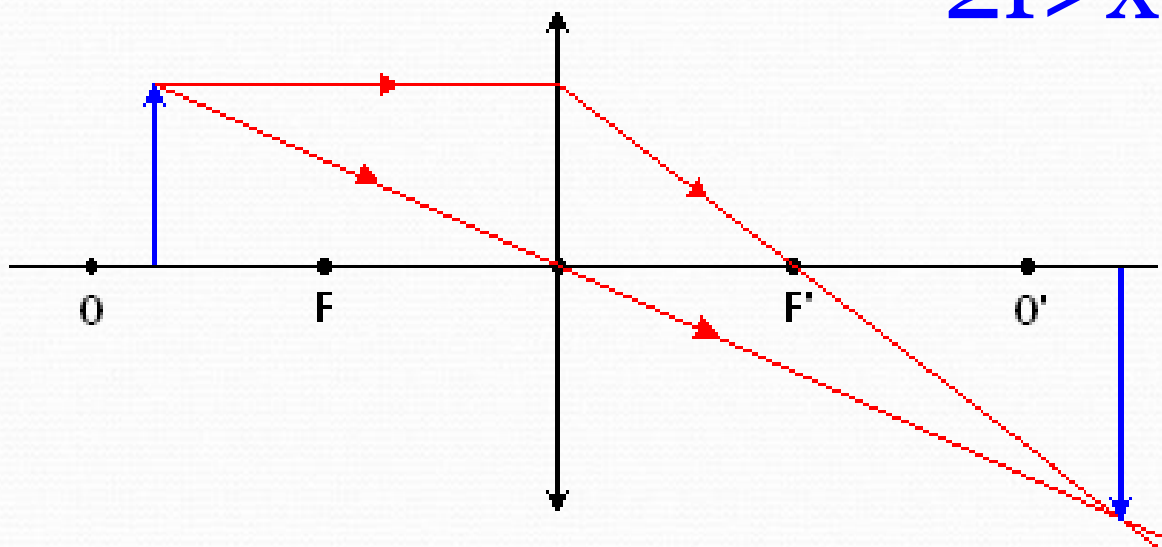


Konstrukcje obrazów w soczewkach



Konstrukcje obrazów w soczewkach

$$2f > x > f$$



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



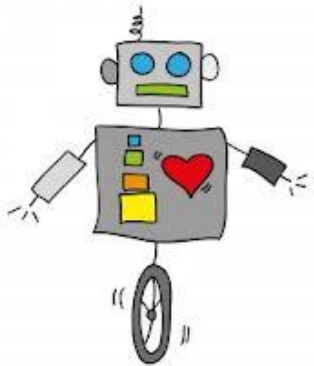
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





TECH – INFO

technika, fizyka, informatyka



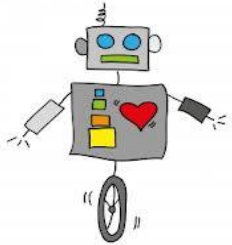
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



LEGO Mindstorm NXT



MINDSTORMS
LEGO 0937



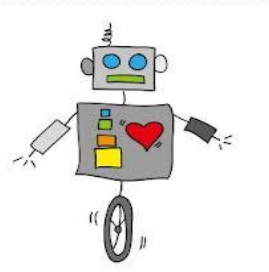
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT



*Krok po kroku
czyli
jak do tego doszło*



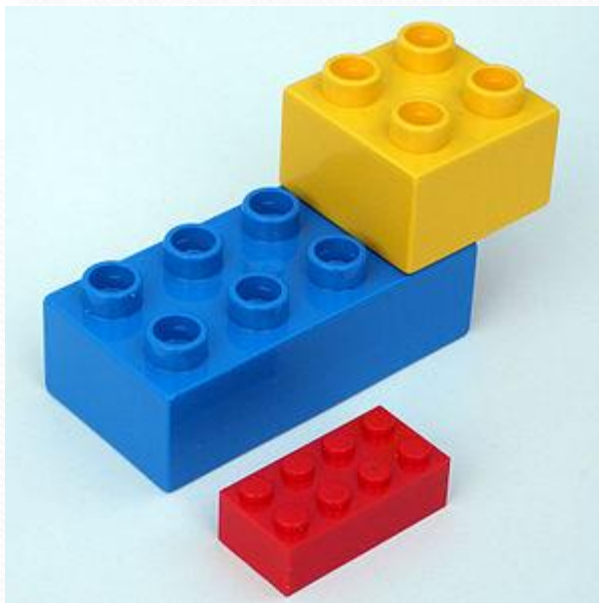
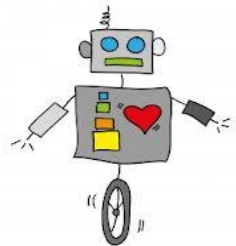
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT



*Lego
Duplo*

LEGO MINDSTORMS



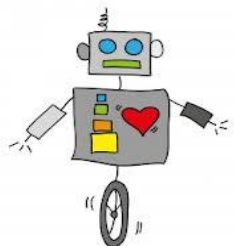
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



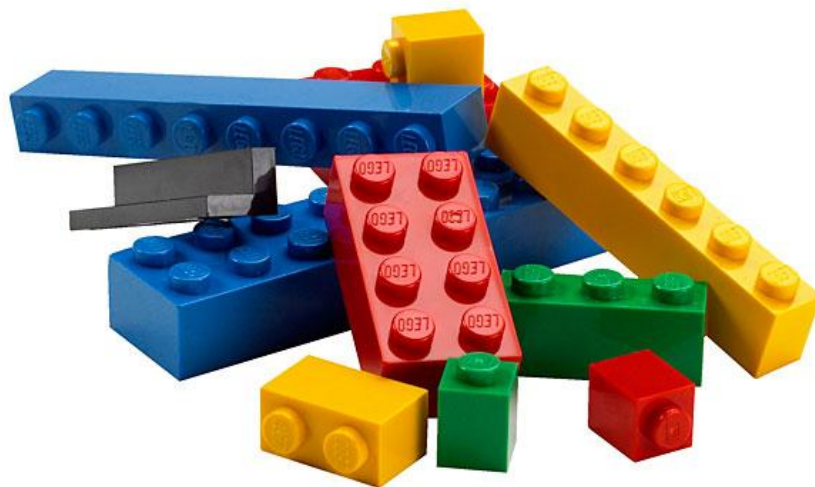
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT



Lego City



LEGO
MINDSTORMS



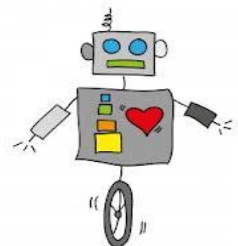
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT



Lego Bionicle

LEGO MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

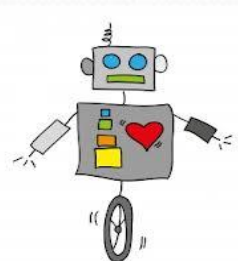


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

*Lego
Jakieś 😊*



LEGO MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

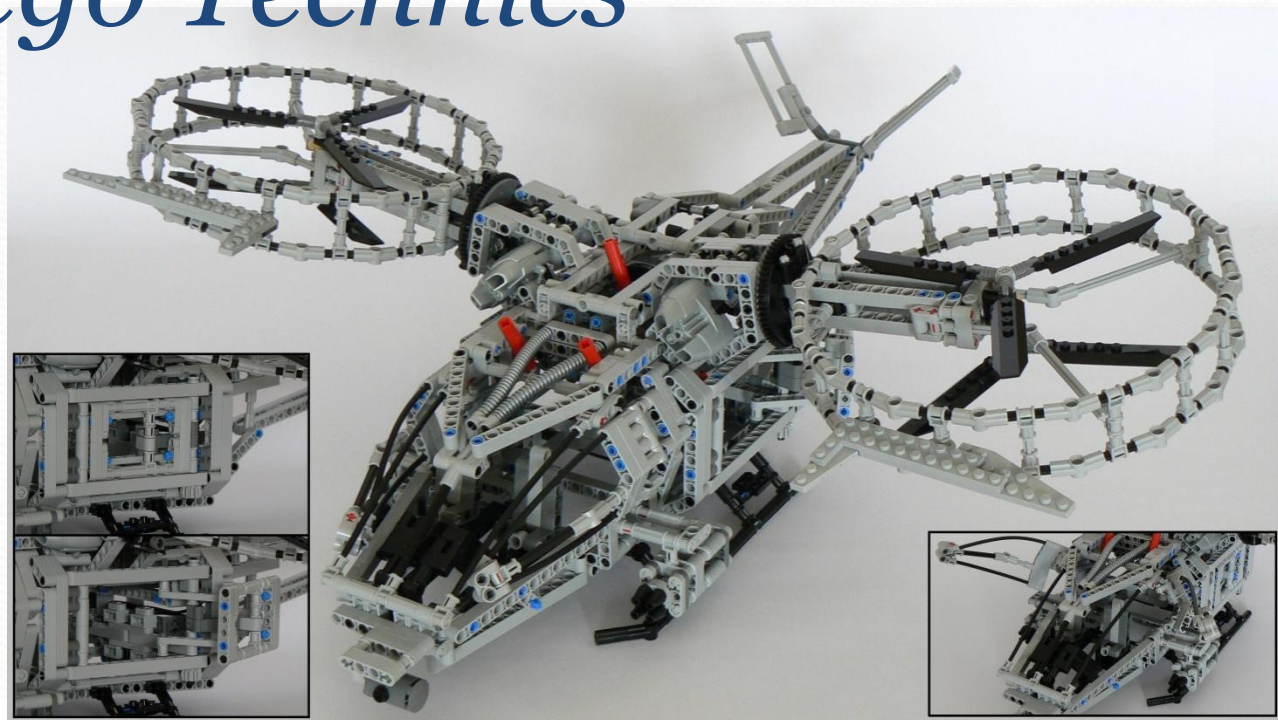
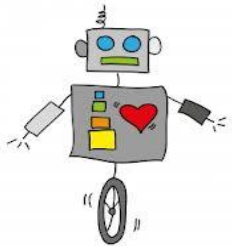


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

Lego Technics



MINDSTORMS
LEGO



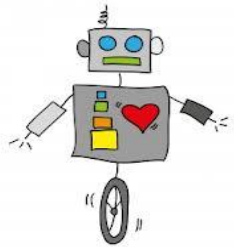
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT



*Lego
Brick 120
Koniec lat 80
XX wieku*



MINDSTORMS
LEGO



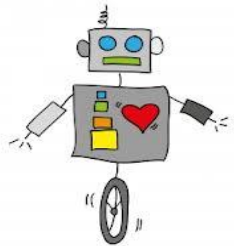
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



LEGO Mindstorm NXT



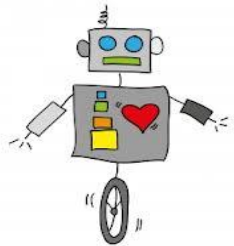
LEGO MindStorms z sterownikiem RCX 1.0 – 1980 r.



MINDSTORMS
LEGO



Lego Mindstorm NXT



LEGO MindStorms NXT 2.0 2008 r.



LEGO
MINDSTORMS



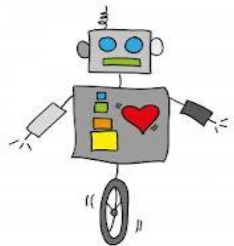
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



LEGO Mindstorm NXT



LEGO MindStorms EV3 2013 r. (sierpień)



LEGO
MINDSTORMS

© 2013 The LEGO Group



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

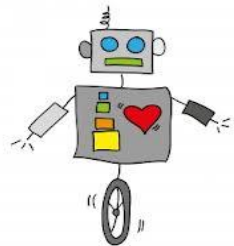


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

EV 3



Two Large Servo Motors

- + Inbuilt rotation sensor
- + One degree accuracy
- + AutoID

One Medium Servo Motor

- + Inbuilt rotation sensor
- + One degree accuracy
- + AutoID

One Ultrasonic Sensor ..

- + Measures distance
- + Detects objects
- + AutoID

One Colour Sensor

- + Detects colours
- + Measures light intensity, ambient and reflected light
- + AutoID

One Gyro Sensor

- + Measures angles
- + Measures accumulated angles
- + AutoID

Two Touch Sensors

- + 3 different modes
- + Pressed, released, count number of presses
- + Auto id

The EV3 Brick

- + Auto detects and control sensors and motors
- + Play sound, display image, control light
- + On brick programming interface
- + Inbuilt Bluetooth

WIRELESS EXTRAS

- + Temperature sensor
- + IR sensor
- + IR beacon
- + WiFi dongle
- + Bluetooth dongle
- + Transformer
- And more to come...

MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

Kostka EV3



LEGO MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

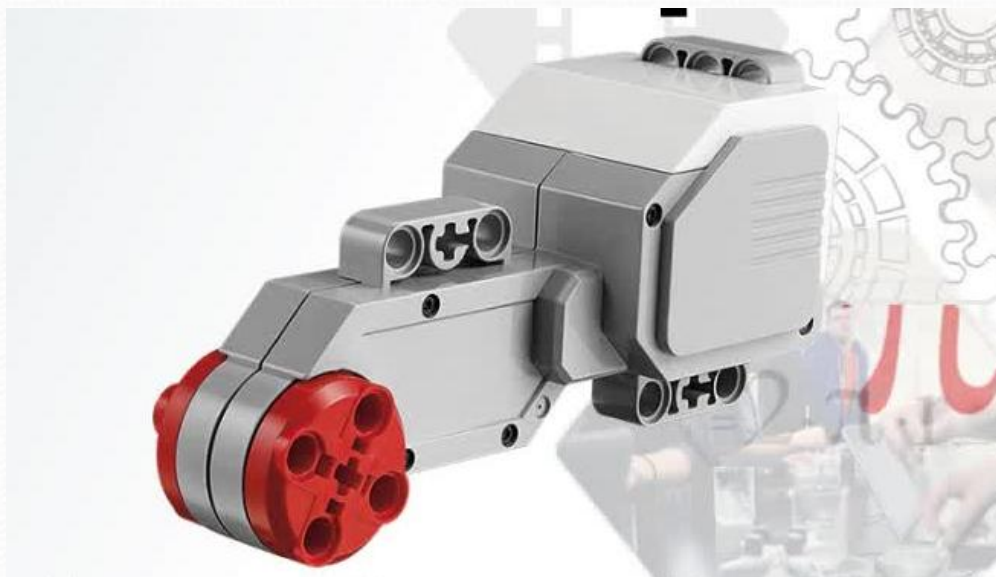
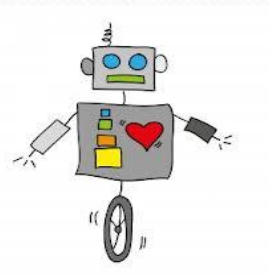


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

Duży silnik



LEGO MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

Średni silnik



LEGO MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

Czujnik dotyku



LEGO MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

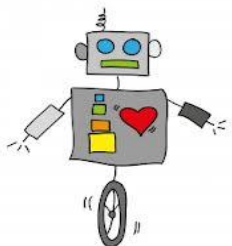


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

Czujnik odległości



LEGO MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

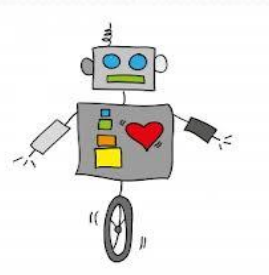


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

Czujnik koloru



LEGO MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

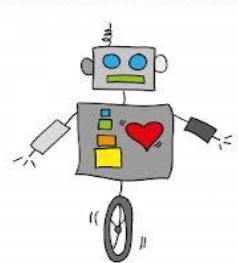


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

Żyroskop



LEGO MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

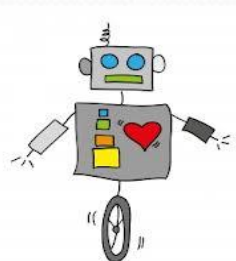


Lego Mindstorm NXT

Zestaw kabli



LEGO MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

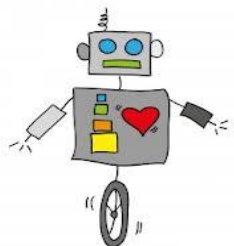


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

NXT 2.0



LEGO MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

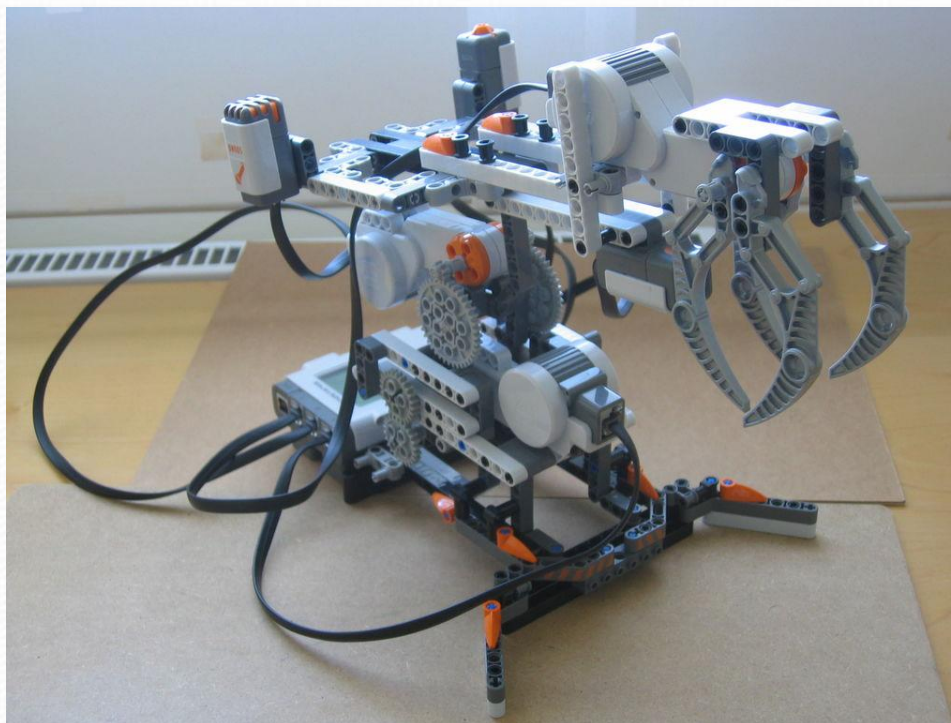
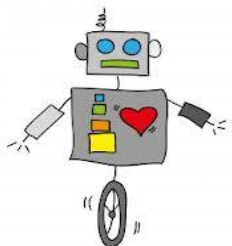


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

Różne konstrukcje



LEGO MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

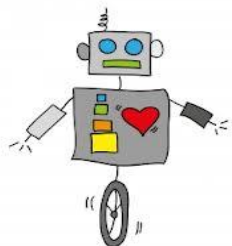


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

Różne konstrukcje



LEGO MINDSTORMS



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

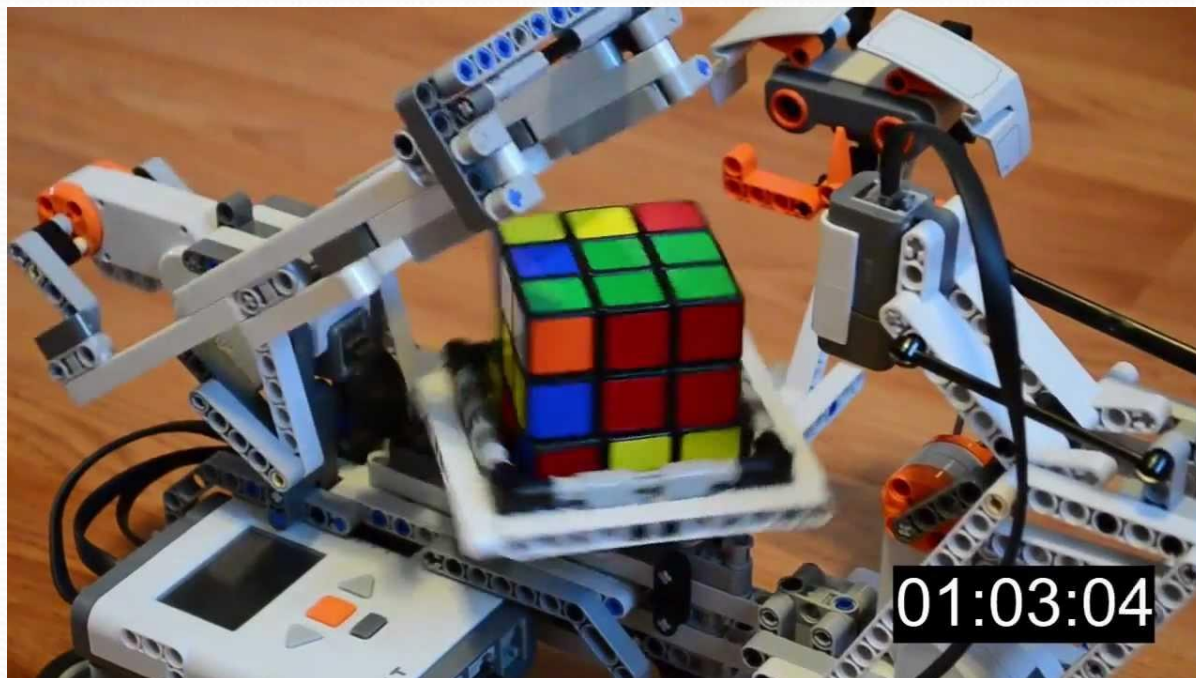
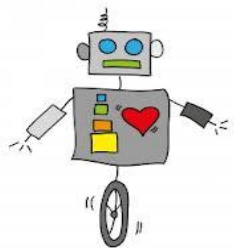


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT

Różne konstrukcje



LEGO MINDSTORMS



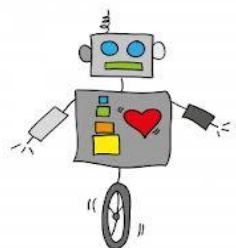
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Lego Mindstorm NXT



Miłej zabawy



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



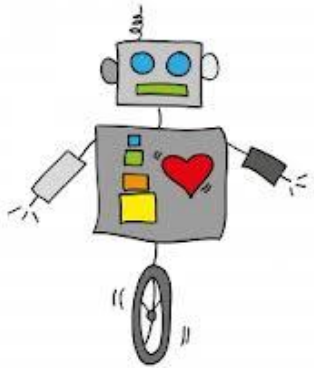
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





TECH – INFO

technika, fizyka, informatyka

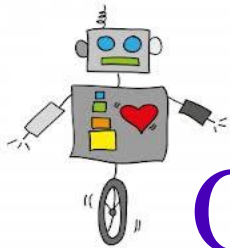


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Obwody prądu elektrycznego.

Dział: Elektryczność

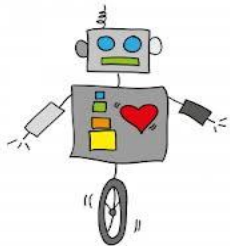


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

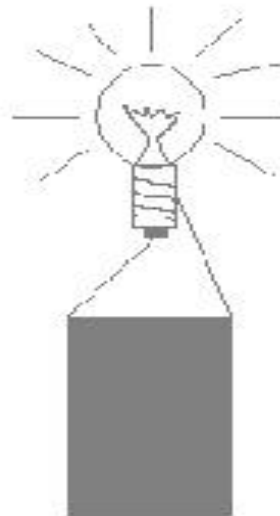


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



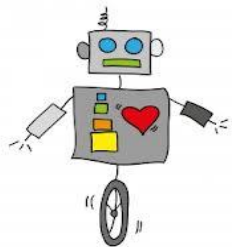


Co to jest obwód elektryczny?

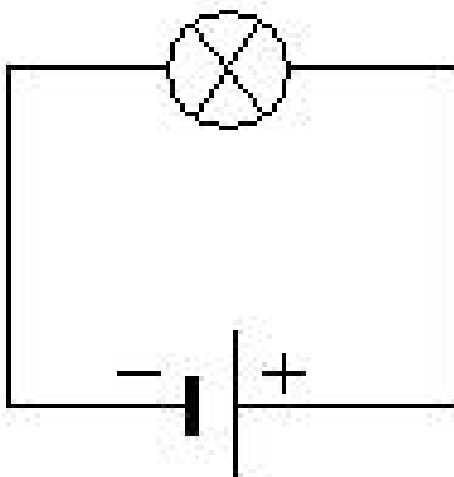


Obwód elektryczny jest połączeniem źródła energii elektrycznej z odbiornikiem za pomocą przewodów łączących, które umożliwiają przepływ prądu elektrycznego.





Przykładowy schemat obwodu elektrycznego



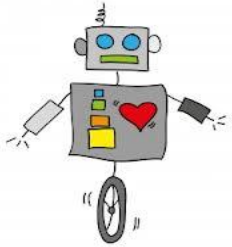
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



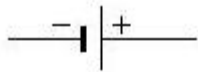
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Symbole elementów obwodu elektrycznego



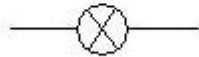
bateria



wyłącznik



żarówka



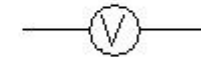
połączenie
przewodników



amperomierz



woltomierz



opornik

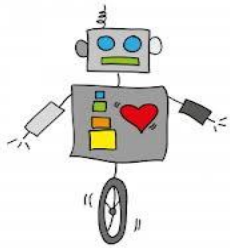


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

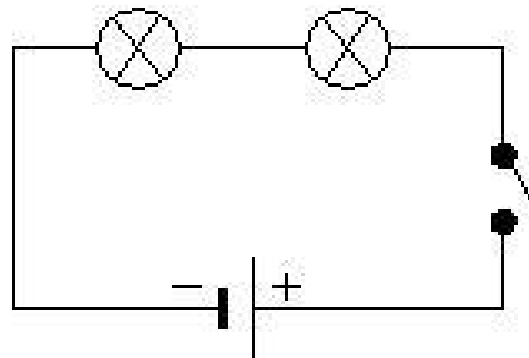


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Szeregowe łączenie żarówek

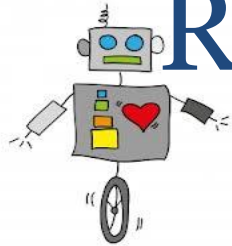


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

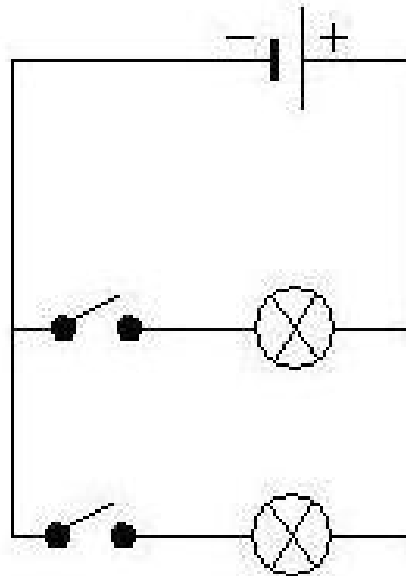


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Równoległe łączenie żarówek



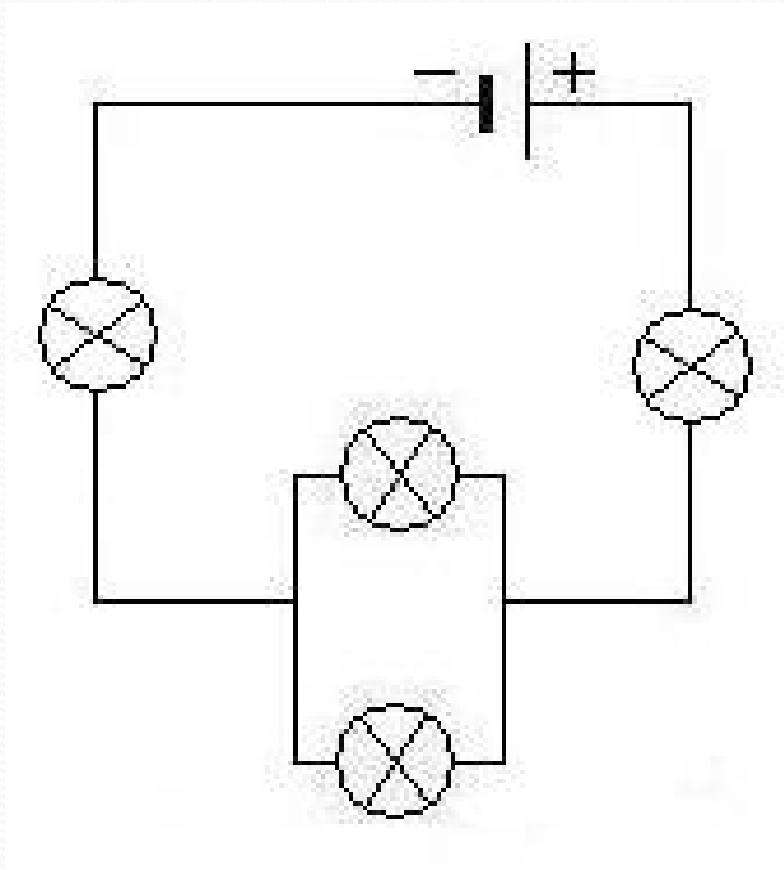
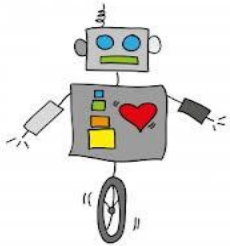
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Mieszane łączenie żarówek



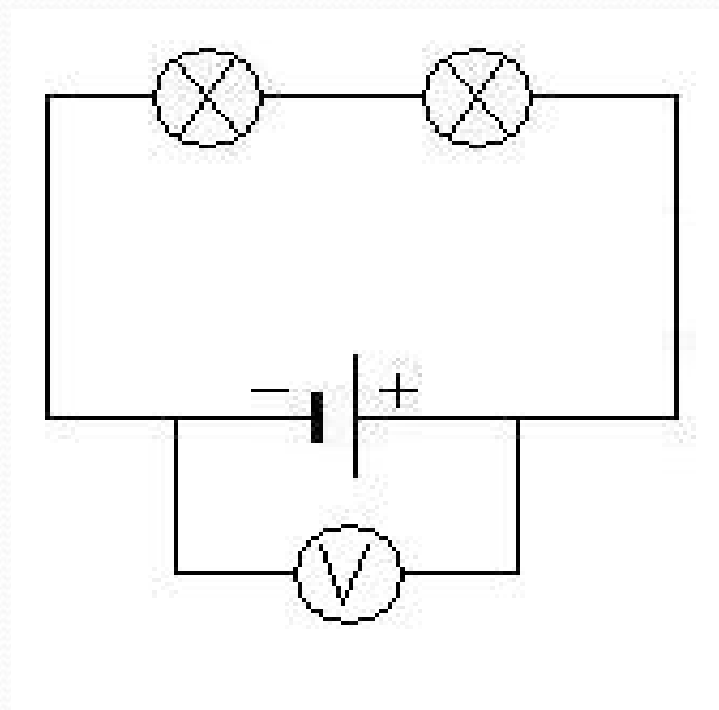
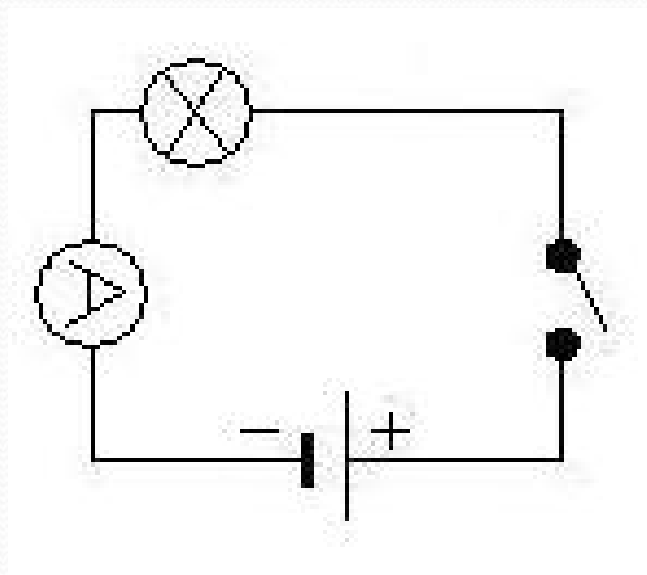
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



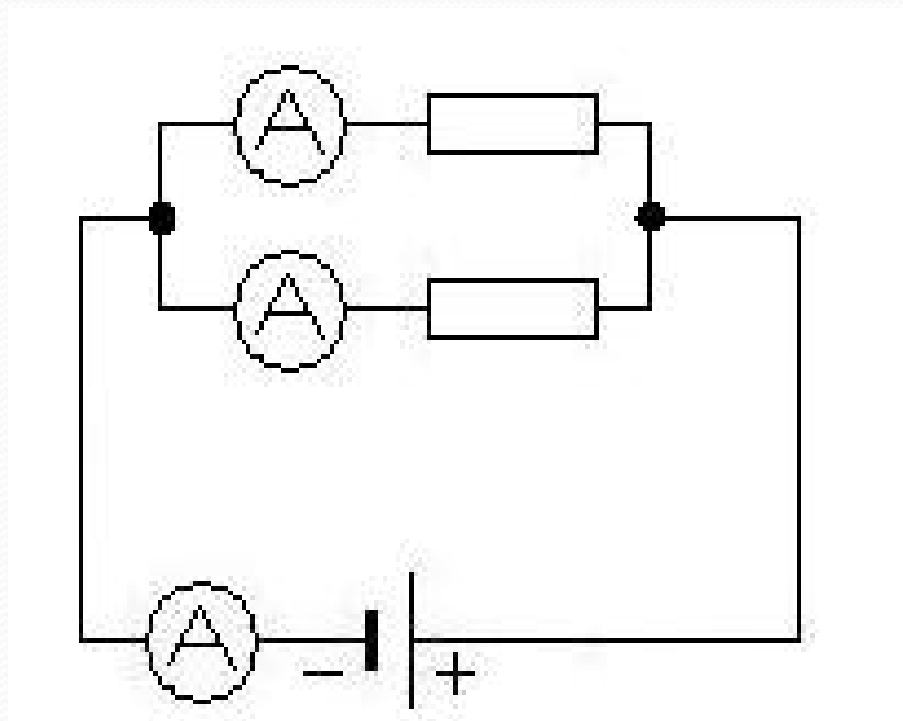
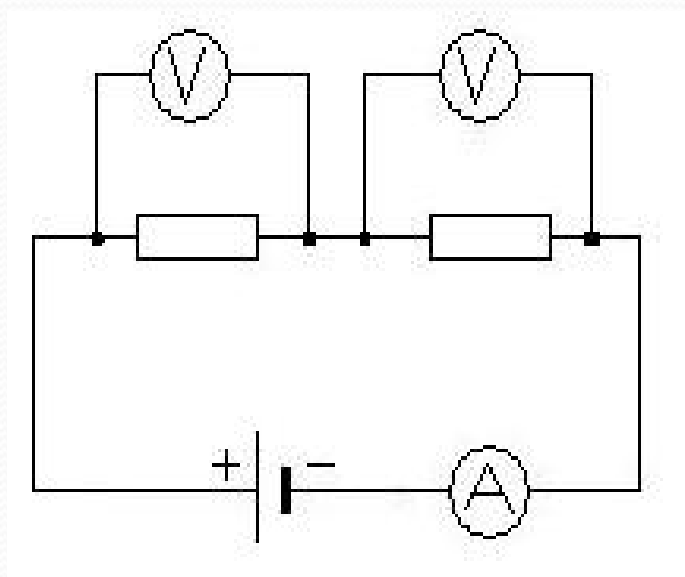
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

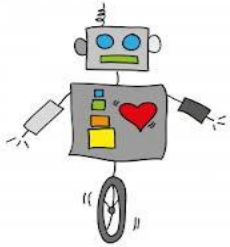


Sposób podłączenia amperomierza i woltomierza



Przykładowe układy pomiarowe





Przydatne wzory

$I=U/R$ prawo Ohma

$R=\rho \cdot l/S$ rezystancja (opór)

$I=q/t$ natężenie prądu

$I_1+I_2+I_3+\dots=I_4+I_5+I_6$ I prawo Kirchhoffa

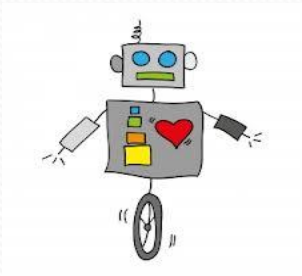


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Wykonaj teraz ćwiczenia



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



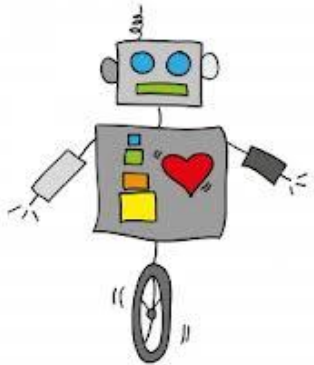
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





TECH – INFO

technika, fizyka, informatyka



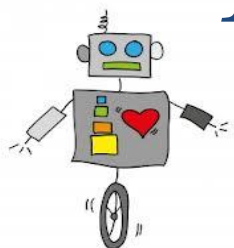
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Do czego służy prezentacja multimedialna



*Prezentacja multimedialna pomaga
nam w przedstawieniu informacji
w sposób bardziej obrazowy.*



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Zanim zaczniemy

Przed rozpoczęciem przygotowywania prezentacji powinniśmy zastanowić się, czy będzie wyświetlana za pomocą rzutnika, czy na monitorze komputera. Od tego zależy dobór koloru tła i tekstu.



Dobór kolorów prezentacji

Jeśli zamierzamy wyświetlać slajdy na ekranie za pomocą rzutnika powinniśmy wybrać jasne tło i ciemną czcionkę. W ten sposób tekst będzie bardziej czytelny z większej odległości.

W przypadku wyświetlania prezentacji na monitorze bardziej odpowiedni będzie ciemny kolor tła i jasna czcionka, ponieważ taki dobór barw mniej męczy wzrok.

Tytuły

Prezentacja powinna mieć swój tytuł umieszczony na stronie tytułowej.

Warto pamiętać o tym, że również każdy slajd powinien być zatytułowany.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Układ slajdu

Każdy slajd powinien być starannie zaprojektowany.

Pamiętaj, że obraz ma wspomagać tekst, nie należy przesadzać z ilustracjami. Zbyt dużo ilustracji powoduje, że slajd staje się nieczytelny.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Czcionka i tekst

Powinno się konsekwentnie stosować wybrane czcionki. Gdy wybierzemy czcionkę dla tytułu i tekstu korzystajmy z niej na każdym slajdzie. Nie powinno się umieszczać na slajdzie zbyt dużo tekstu (kilka linijek wystarczy).



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Animacje

Animacja w prezentacji powinna służyć do uatrakcyjnienia prezentacji. Może też pomagać w lepszym przedstawieniu jakiegoś zjawiska. Zbyt duża ilość animacji może być szkodliwa, odbiorca będzie koncentrował się na animacjach, a nie na treści.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Na zakończenie

Pamiętajmy by prezentacje zakończyć krótkim podsumowaniem. Podsumowanie powinno być krótkie i możemy się posilkować cytatem. Gdy korzystamy ze źródeł powinniśmy umieścić przypisy wskazujące skąd je wzięliśmy.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



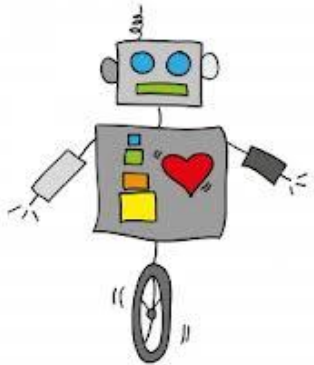
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





TECH – INFO

technika, fizyka, informatyka



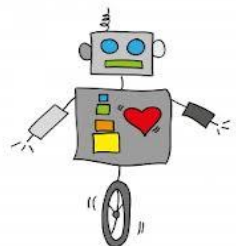
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



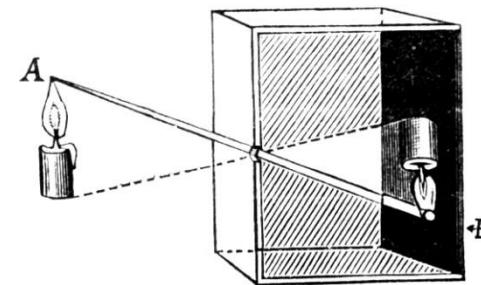
APARATY CYFROWE



APARAT FOTOGRAFICZNY

Aparat fotograficzny, potocznie **aparat** - urządzenie służące do wykonywania zdjęć fotograficznych.

Pierwowzorem aparatu fotograficznego było urządzenie nazywane camera obscura.



TRADYCYJNY APARAT

Tradycyjny aparat fotograficzny działa na zasadzie naświetlania materiału światłoczułego, umieszczonego we wnętrzu aparatu.

Światło, odbite od fotografowanego obiektu, wraca do aparatu w postaci fali o określonej częstotliwości i padając na tę błonę tworzy obraz.



APARATY CYFROWE

Obecnie aparaty fotograficzne na błony małoobrazkowe są wypierane przez *aparaty cyfrowe*, gdzie elementem światłoczułym jest *matryca z elementami fotoelektrycznymi*.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

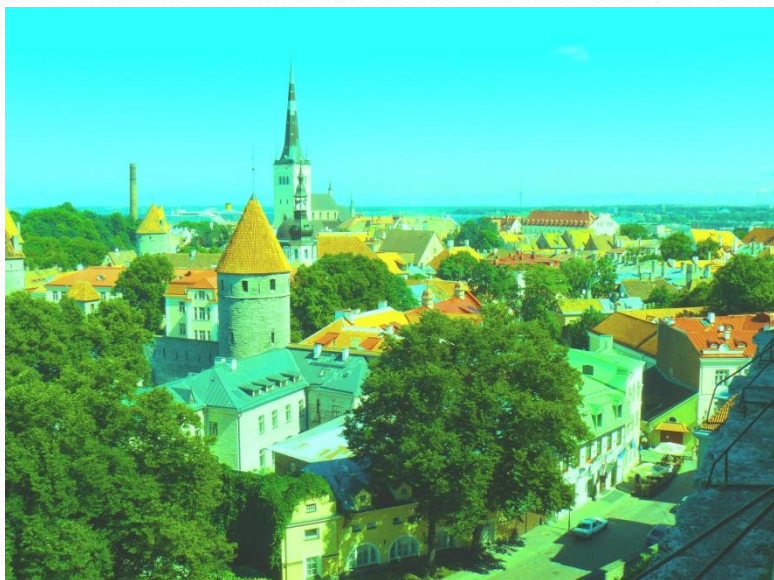


FOTOGRAFIA

- Aby wykonać dobre zdjęcie, nie wystarczy fachowość. Fotograficy czasami korzystają z komputera aby poprawić drobne niedociągnięcia takie jak efekt czerwonych oczu, nieodpowiednio naświetlona fotografia czy zbędny obiekt w kadrze.
- Obecnie retusz fotografii to czynność praktycznie nierozdzielna z fotografią cyfrową. Daje możliwość utworzenia zdjęcia prawie idealnego 😊

Komputerowa obróbka zdjęć

Dzięki programom graficznym można poprawić wszystkie niedociągnięcia swoich zdjęć. Proces ten nazywa się „retuszowaniem”.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Programy do obróbki zdjęć

- Adobe Photoshop CS2
- IrfanView
- GIMP
- Photoscape
- Paint.NET
- The Panorama Factory
- CleanSkinFX
- PhotoPlus
- Paint STAR



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Programy do obróbki zdjęć

Photoscape:

- bezpośrednio w okienku startowym podgląd każdej pojedynczej funkcji;
- edycja zdjęć za pomocą wielu filtrów i narzędzi, umożliwiających np. dodawanie różnych efektów i własnych symboli;
- mały, szybkim i darmowym edytor do cyfrowych fotografii.

Gimp:

- aplikacja do zaawansowanej obróbki i tworzenia grafiki rastrowej;
- umożliwia pracę na warstwach, zakładanie ścieżek, przycinanie i skalowanie obrazu, łączenie go z tekstem, nakładanie efektów, tworzenie animacji;
- znakomity program do obróbki zdjęć i tworzenia grafiki na strony internetowe.

Programy do obróbki zdjęć

The Panorama Factory:

- darmowa aplikacja służąca do tworzenia panoramicznych widoków z zestawu zdjęć cyfrowych;
- aplikacja potrafi automatycznie wyliczać najdogodniejsze punkty styku, możliwa jest też ręczna edycja.

Paint.NET:

- stworzony przez grupę studentów z Washington State University do obróbki grafiki rastrowej;
- praca na warstwach i wielopoziomowa historia wykonywanych operacji;
- zaimplementowane wiele efektów i filtrów;

Programy do obróbki zdjęć

CleanSkinFX:

- szybkie i darmowe narzędzie do retuszu zdjęć cyfrowych;
- w kilka minut można poprawić wykonane portrety;
- potrafi wygładzać skórę, pozostawiając ważne szczegóły, takie jak oczy i włosy nietknięte.

PhotoPlus:

- duża ilość narzędzi na retusz, ale i dodatkowe efekty, takie jak rozmycie czy ostrość;
- bardziej zaawansowane efekty, jak deformacja czy obsługa skanera;
- obsługuje wtyczki i jest kompatybilna z Photoshopem;
- nadaje się do tworzenia animacji.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



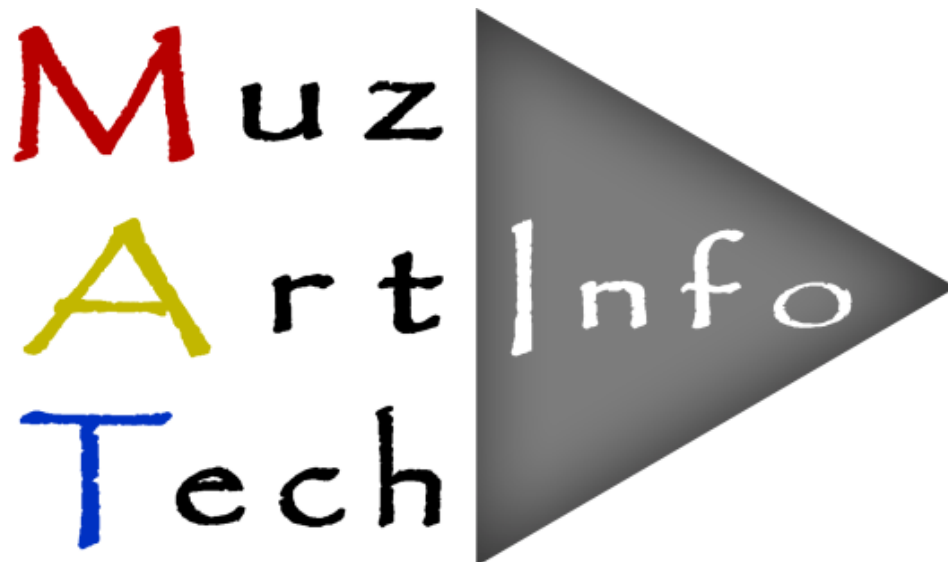
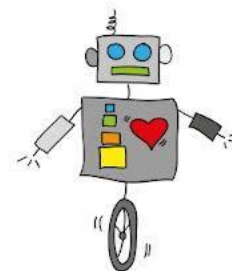
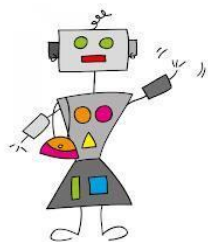
Programy do obróbki zdjęć

2 Pic

- ciekawy program graficzny do edytowania dwóch fotografii jednocześnie;
- możliwe dodawanie ramki, tekstu, różnych efektów do fotek;
- zmiana kontrastu i jasności;
- podczas edycji dwóch fotografii można nakładać na siebie częściowo obie fotki w różny sposób, korzystając z

Paint STAR

- uniwersalne narzędzie do przetwarzania obrazu, doskonale w retuszu fotografii, komponowaniu obrazów, płynnym przejściu jednego obrazu w drugi (morphing);
- wiele narzędzi malarskich, np. rozmaite pędzle, ołówek, gumka, spray, przeróżne gradienty i tekstury;
- narzędzia transformujące, które pozwalają na przesuwanie, obrót, skalowanie, przycinanie, wykrzywianie obrazu i korektę perspektywy.



Materiały dodatkowe

Warszawa, 2014 r.

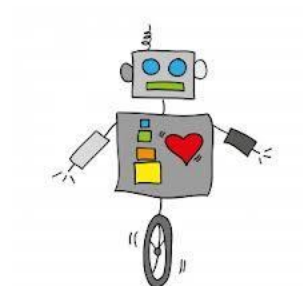
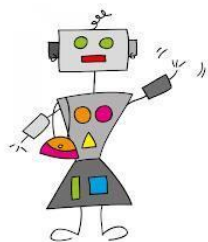


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Karty pracy



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

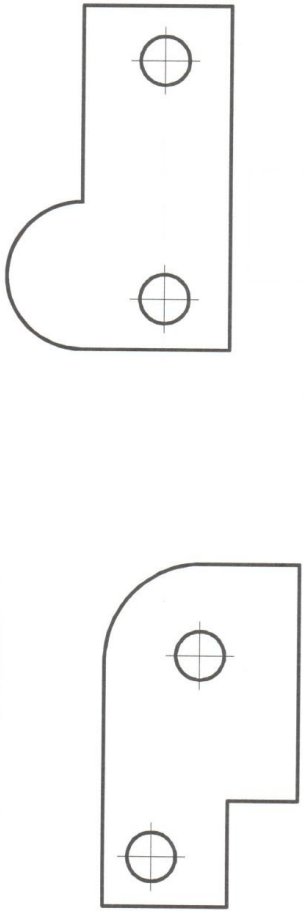


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Karta pracy 2

POLECENIE: Zwymiaruj



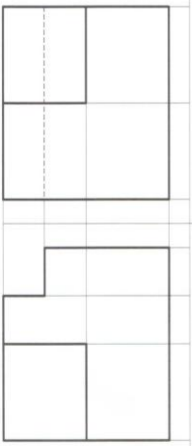
Temat: WYMIAROWANIE	Podz.	Nr rys.	
	b/s	3	Klasa
Gimnazjum nr w	Kreślił		
	Sprawił		



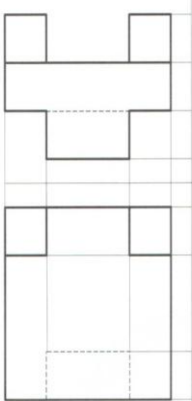
Karta pracy 3

Dorysuj brakujące rzuty

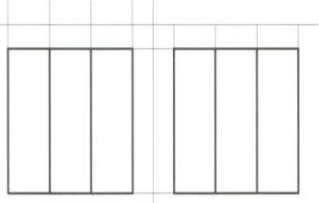
A



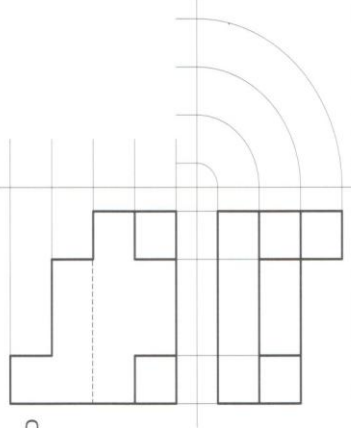
B



C



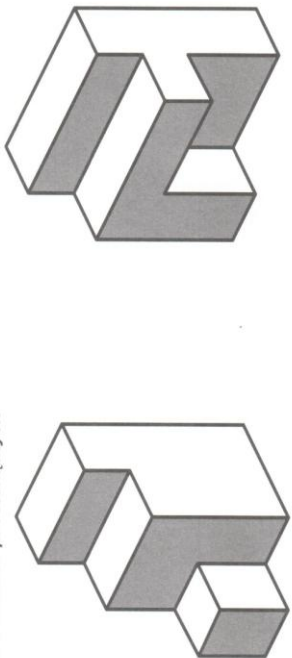
D



Temat: RZUTY PROSTOKĄTNE	Podz.	Nr rys.
	b/s	T1 Klasa
Gimnazjum nr	Kreślił	
w	Sprawdził	




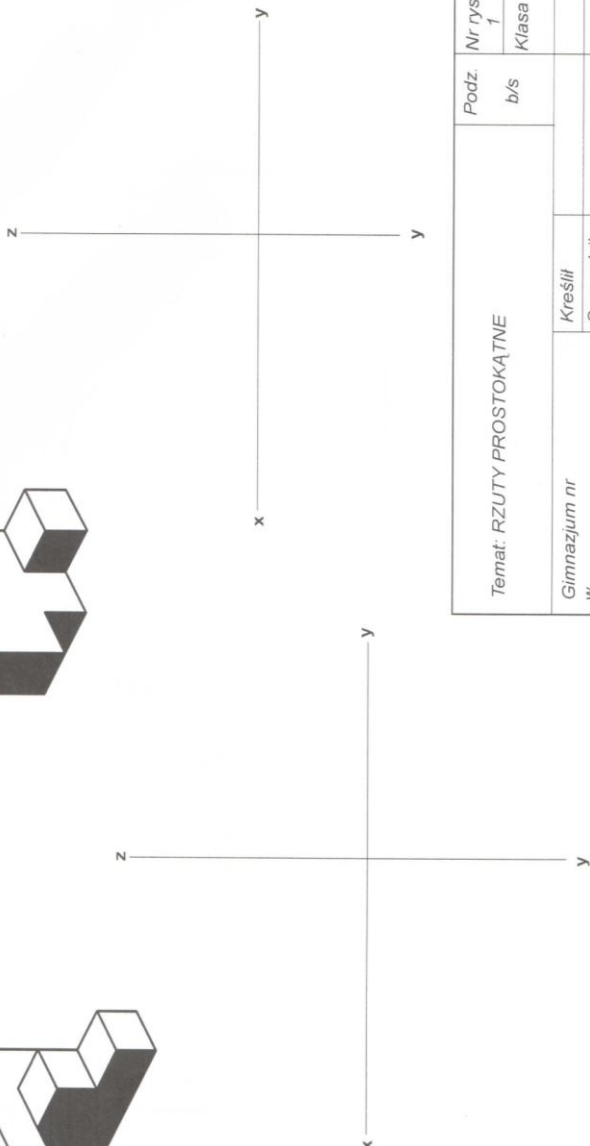
Karta pracy 4

<p>Wykreśl w rzutach prostokątnych</p> 	<p>Podz. b/s</p>		<p>Nr rys. 3</p>
	<p>Temat: RZUTY PROSTOKĄTNE</p>		<p>Klasa</p>
	<p>Gimnazjum nr</p>	<p>Kreślił</p>	<p>Sprawdził</p>
	<p>w</p>		



Karta pracy 5

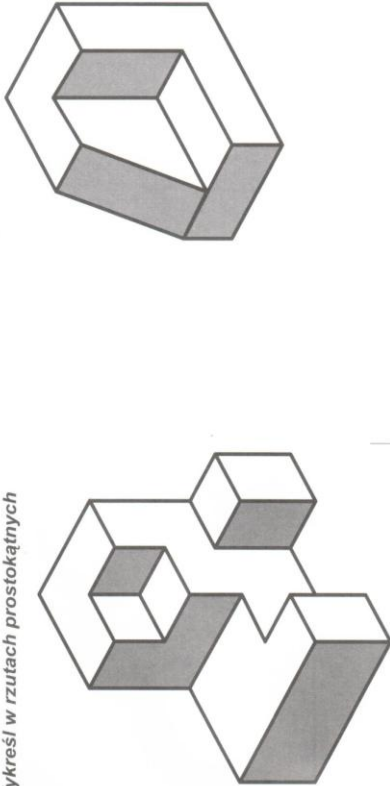
POLECENIE: Wykreśl w rzutach prostokątnych

Temat: RZUTY PROSTOKĄTNE	Podz.	Nr rys.
	b/s	1
Gimnazjum nr w	Kreślił	Klasa
	Sprawdził	



Karta pracy 6

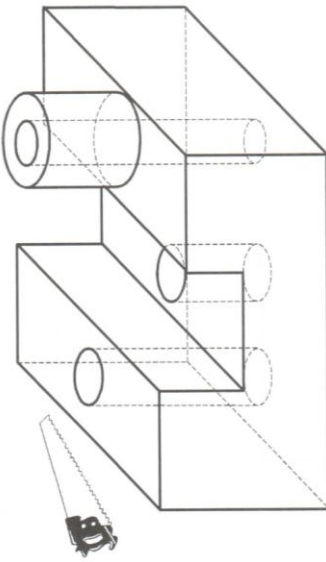
<p>Wykreśl w rzutach prostokątnych</p> 		Podz. b/s	Nr rys. 6	Klasa



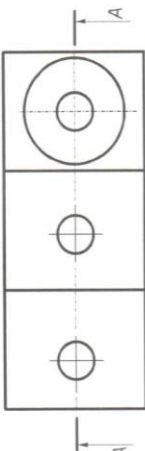
Karta pracy 7

60

POLECENIE: Wykreśl przekrój



The drawing shows a 3D object consisting of a rectangular block with a slanted top surface. A saw is shown cutting through the block. The cross-sections are shown as circles of different diameters. The largest circle is at the top, and the smallest is at the bottom. The cutting plane is labeled 'A'.



The cross-section drawing shows a rectangular block with three circular holes of different diameters. The largest hole is at the top, and the smallest is at the bottom. The cutting plane is labeled 'A'.

Temat: PRZEKROJE	Podz.	Nr rys.
	b/s	4 Klasa
Gimnazjum nr w	Kreślił	
	Sprawił	

Karta pracy 8

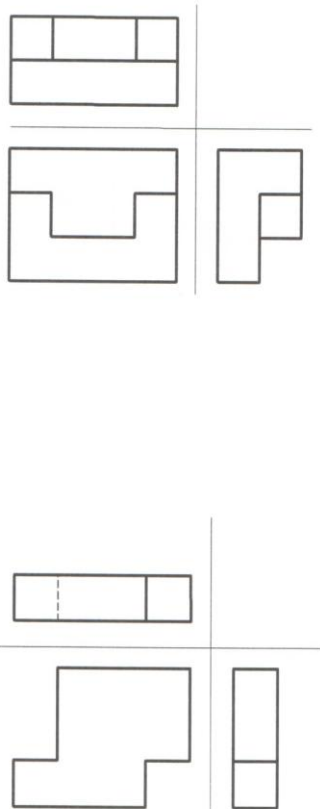
POLECENIE: Na podstawie rzutów prostokątnych wykreśl bryłę w izometrii

Temat: IZOMETRIA	Podz.	Nr rys.
	b/s	5 Klasa
Gimnazjum nr w	Kreślił	
	Sprawdził	



Karta pracy 9

POLECENIE: Na podstawie rzutów prostokątnych wykreśl bryłę w dimetrii



Temat: DIMETRIA	Podz.	b/s	Nr rys.	
			6	Klasa
Gimnazjum nr	Kreślił			
w	Sprawdził			

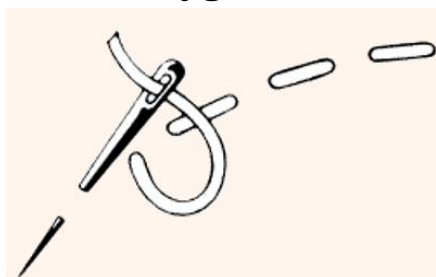


Karta pracy 10

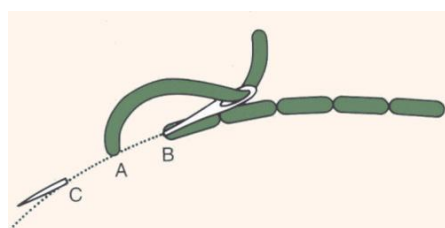
Na podstawie dostępnych źródeł wykonaj zadania:

1. Przygotuj kawałek lnianego materiału (wymiary – 15 x 20 cm), kordonek w dowolnym kolorze, igłę i wykonaj trzy ścięgi ręczne pokazane na obrazkach.

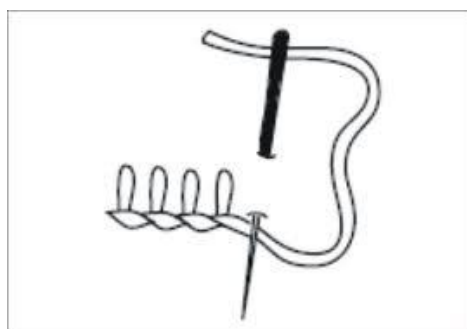
- fastryga



- za igłą



- właściwy równoległy

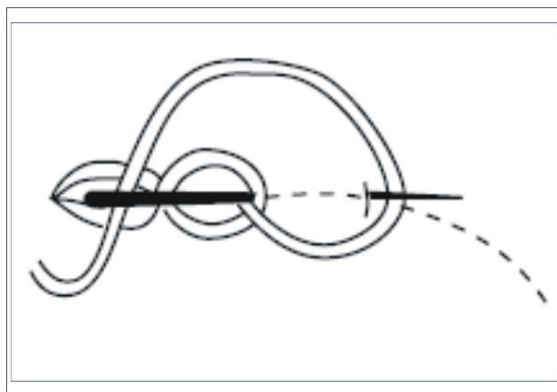


Karta pracy 11

Na podstawie dostępnych źródeł wykonaj zadania:

1. Przygotuj kawałek lnianego materiału (wymiary – 15 x 20 cm), kordonek w dowolnym kolorze, igłę i wykonaj trzy ścięgi ręczne pokazane na obrazkach.

- Łańcuszek



- Zakopiański



- Gałązkowy

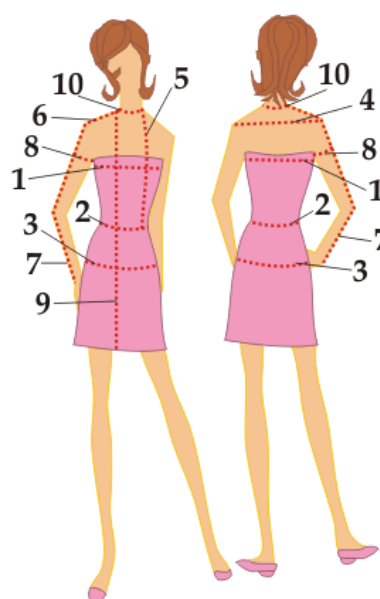


Karta pracy 12

Na podstawie dostępnych źródeł wykonaj zadania:

1. Dobierzcie się w grupy trzy osobowe i wykonajcie pomiary z sylwetki – zdjęcie miary. Pomiary własnej sylwetki zapiszcie na karcie pracy.

- Obwód klatki piersiowej -
- Obwód talii -
- Obwód bioder -
- Szerokość pleców -



- Długość stanu -
- Długość ramienia -
- Długość rękawa -
- Obwód ręki -
- Długość całkowitą modelu (chł. - od szyi do bioder, dz. - od szyi do kolan) -
- Obwód szyi -

Karta pracy 13

Koperta z foliowym okienkiem, gazety i czasopisma, zabrudzony i tłusty papier, katalogi, tapety, podpaski, pieluchy jednorazowe, prospekty, zeszyty i papier biurowy, książki w miękkich oprawach, rachunki, faktury, tektura powlekana tworzywem sztucznym, papier pakowy, pudełka, kartony po napojach i mleku.

Plastikowe torebki i worki, reklamówki, plastikowe koszyczki po owocach, plastikowe butelki i pojemniki z zawartością, plastikowe pojemniki oznakowane PET,HDPE,LDPE,PE, butelki PET po napojach, butelki i pojemniki po olejach spożywczych, chłodniczych i silnikowych, plastikowe zakrętki, pojemniki po wyrobach garmażeryjnych, butelki po płynach do mycia, zabawki, sprzęt AGD, plastikowe obudowy.

Ekran i lampy telewizyjne, butelki i słoiki używane do celów spożywczych, szklane talerze, butelki fajansowe, porcelana i ceramika, szkło okienne, szkło ognioodporne, reflektory, doniczki, szkła okularowe, szklane opakowania po kosmetykach, lustra.

Kapsle, puszki po farbach, puszki po napojach, opakowania po aerozolach (np. piankach, dezodorantach, lakierach), puszki po konserwach, drobny złom żelazny i metale kolorowe, baterie.



TU WRZUCAM	TU NIE WRZUCAM
POJEMNIK NA PAPIER	
POJEMNIK NA TWORZYWA SZTUCZNE	
POJEMNIK NA SZKŁO	
POJEMNIK NA METALE	



