

Spis treści

1.	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY NA LEKCJACH ZAJĘĆ TECHNICZNYCH	5
2.	HISTORIA - OD TAM-TAMÓW DO SATELITY	12
3.	JAK TO DZIAŁAŁO?	14
4.	JAK ROZMAWIAĆ NIE ZNAJĄC JĘZYKA - MIĘDZYNARODOWY JĘZYK TECHNIKÓW I INŻYNIERÓW	16
5.	UCZĘ SIĘ PROJEKTOWAĆ – RZUTOWANIE PROSTOKĄTNE	20
6.	UCZĘ SIĘ PROJEKTOWAĆ- WYMIAROWANIE	26
7.	UCZĘ SIĘ PROJEKTOWAĆ- RZUTOWANIE AKSONOMETRYCZNE	30
8.	UCZĘ SIĘ PROJEKTOWAĆ – SCHEMATY ELEKTRYCZNE	34
9.	ZBIERAMY I OPRACUJMY INFORMACJĘ	38
10.	WYSZUKIWANIE ROZWIĄZAŃ ZNANYCH Z HISTORII.	42
11.	WSTĘPNY PROJEKT	45
12.	OKREŚLENIE CZASU PRACY I KOSZTÓW	50
13.	JAK UDOKUMENTOWAĆ SWOJĄ PRACĘ?	54
14.	JAK ZROBIĆ DOBRE ZDJĘCIE	57
15.	KAMERA - KAŻDY MA - I CO DALEJ	62
16.	ZRÓBMY TO	65
17.	WYKONANIE URZĄDZENIA	71
18.	CZY KUPUJĘ TO, CO WIDZĘ - TROCHĘ O REKLAMIE.....	75
19.	MONTAŻ	78
20.	CZEGO JUŻ NIE CZYTASZ CZYLI JAK KORZYSTAĆ Z SERWISÓW	80
21.	PREZENTACJA - CZYLI OD POMYSŁU DO PRODUKTU	82
22.	BIBLIOGRAFIA	84

1. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY NA LEKCJACH ZAJĘĆ TECHNICZNYCH

	Temat jednostki metodycznej	Regulamin i bezpieczeństwo na zajęciach
	Temat jednostki lekcyjnej	Zasady BHP na lekcjach zajęć technicznych
	Czas zajęć	45 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bezpieczne posługiwanie się narzędziami i przyrządami
	Cele operacyjne	uczeń <ul style="list-style-type: none"> ▪ poznaje przedmiotowe zasady oceniania ▪ analizuje regulamin pracowni ▪ zna drogę ewakuacyjną ▪ zna zasady postępowania w razie wypadku
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podająca
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ praca indywidualna
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tablica ▪ plansze ze znakami ppoż. i bhp
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie listy obecności
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ program nauczania ▪ przedmiotowe zasady oceniania ▪ regulamin pracowni ▪ zapoznanie z drogą ewakuacyjną ▪ apteczka i sprzęt ppoż. ▪ postępowanie w razie wypadku
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

1. REGULAMIN PRACOWNI TECHNICZNEJ

Uczeń ma prawo:

1. znać program nauczania zajęć technicznych w danym roku szkolnym;
2. znać na bieżąco oceny z przedmiotu;
3. zgłaszać nauczycielowi wnioski dotyczące przebiegu zajęć;
4. uczestniczyć w konkursach wiedzy technicznej;
5. korzystać z narzędzi, urządzeń i materiałów znajdujących się w pracowni.

Uczeń ma obowiązek:

1. systematycznie wzbogacać swoje wiadomości i umiejętności techniczne;
2. dbać o bezpieczeństwo swoje i kolegów;
3. przestrzegać zasad organizacji pracy;
4. szanować mienie pracowni;
5. dbać o estetykę, ład i porządek w pomieszczeniu pracowni;
6. dbać o oszczędne wykorzystanie materiałów;
7. wykonywać polecenia nauczyciela;
8. przestrzegać regulaminu pracowni;

Uczeń przestrzega następujących zasad organizacyjnych:

1. Uczniowie wchodzi do pracowni po dzwonku na lekcję.
2. Uczniom nie wolno przebywać w pracowni w czasie przerwy.
3. Stanowisko pracy przydziela uczniom nauczyciel. Nie wolno go zmieniać bez uzgodnienia.
4. Uczniowie wykonują tylko te prace, które zleci nauczyciel.
5. Nie wolno w pracowni chodzić bez potrzeby, głośno rozmawiać, hałasować.
6. Uczniowie prowadzą systematycznie zeszyt tematyczny z ćwiczeniami.
7. Uczniowie korzystają z urządzeń i materiałów po udzielonym instruktażu i pod nadzorem nauczyciela.
8. Uczniowie korzystają z narzędzi, sprzętu i urządzeń zgodnie z ich przeznaczeniem.
9. Fakt uszkodzenia sprzętu lub narzędzi należy natychmiast zgłaszać nauczycielowi.
10. Za zaginiony sprzęt lub narzędzia (względnie uszkodzone z winy ucznia) odpowiada materialnie uczeń lub zespół klasowy.
11. Uczniowie przestrzegają przepisów BHP omówionych w toku zajęć.
12. Utrzymanie ładu i porządku w pracowni oraz sprzątnięcie miejsca pracy należy do obowiązków ucznia.

2. BHP. PRZEPISY OGÓLNE OBOWIĄZUJĄCE W PRACOWNI TECHNICZNEJ

1. Podczas trwania zajęć kategorycznie zabrania się wszelkich zabaw i żartów.
2. Uczeń pracuje według wskazań nauczyciela i zgodnie z przepisami BHP omówionymi w toku zajęć.
3. Każde nowe narzędzie i urządzenie może być użyte po uprzednim instruktażu nauczyciela.
4. Korzystanie z urządzeń mechanicznych i elektrycznych jest dozwolone tylko za zgodą i pod nadzorem nauczyciela.
5. Do poszczególnych rodzajów obróbki należy stosować odpowiednie narzędzia.
6. Podczas pracy narzędziem należy pamiętać, aby jego element roboczy nie był skierowany w stronę ciała ludzkiego.
7. Nie pracować z uszkodzonymi narzędziami.
8. O przypadku uszkodzenia narzędzi i urządzeń należy natychmiast powiadomić nauczyciela.
9. Należy przestrzegać czystości, ładu i porządku na stanowisku pracy.
10. Urządzenia elektryczne można włączać do sieci tylko za zgodą nauczyciela.
11. Szczególną ostrożność trzeba zachować przy pracach z produktami chemicznymi (kleje, farby, rozpuszczalniki).
12. O każdym uszkodzeniu ciała lub niedyspozycji należy natychmiast powiadomić nauczyciela.

Przyjąłem do wiadomości

Miejscowość i data

Podpis ucznia/uczennicy











Zadanie 1

Narysuj znany Ci znak ppoż. lub ewakuacyjny.

W tabeli poniżej przedstawiono znaki ppoż. oraz znaki ewakuacyjne











2. ZNAKI EWAKUACYJNE I OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Źródło: <http://www.sebekfireman.host247.pl/straz/wiedza/n12.htm>

ZNAKI EWAKUACYJNE (PN-92/N-01256/02)	
	Wyjście ewakuacyjne http://www.sebekfireman.host247.pl/straz/wiedza/n12.htm
	Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej w prawo
	Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej w lewo
	Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół w prawo
	Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół w lewo
	Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w górę w lewo
	Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w górę w prawo
	Kierunek drogi ewakuacyjnej
	Drzwi ewakuacyjne
	Drzwi ewakuacyjne



ZNAKI EWAKUACYJNE (PN-92/N-01256/02)

	Ciągnąć aby otworzyć
	Pchać aby otworzyć
	Kierunek drogi ewakuacyjnej
	Kierunek drogi ewakuacyjnej
	Stłuc aby uzyskać dostęp
	Przesunąć w celu otwarcia
	Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej dla niepełnosprawnych w prawo
	Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej w dół (znak uzupełniający)
	Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół w prawo
	Klucz do wyjścia ewakuacyjnego znajduje się (tekst wg zamówienia)



ZNAKI EWAKUACYJNE (PN-92/N-01256/02)



Drzwi przeciwpożarowe (Zamknij za sobą)



Zakaz korzystania z dźwigu osobowego w razie pożaru

ZNAKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ (PN-92/N-01256/01)



Palenie tytoniu zabronione



Zakaz używania otwartego ognia - palenie tytoniu zabronione



Zakaz gaszenia wodą



Nie zostawiać



Zestaw sprzętu pożarowego



Hydrant wewnętrzny

ZNAKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ (PN-92/N-01256/01)	
	Gaśnica
	Telefon do użytku w stanie zagrożenia
	Alarmowy sygnalizator akustyczny
	Drabina pożarowa
	Kierunek do miejsca rozmieszczenia sprzętu pożarniczego lub urządzenia ostrzegającego
	Kierunek do miejsca rozmieszczenia sprzętu pożarniczego lub urządzenia ostrzegającego
	Uruchamianie ręczne
	Niebezpieczeństwo pożaru - materiały łatwopalne
	Materiały utleniające
	Niebezpieczeństwo wybuchu - materiały wybuchowe

2. HISTORIA - OD TAM-TAMÓW DO SATELITY

	Temat jednostki metodycznej	Trochę historii
	Temat jednostki lekcyjnej	Historia – od tam-tamów do satelity
	Czas zajęć	45 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozpoznawanie urządzeń technicznych i rozumienie zasad ich działania
	Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wymienia rodzaje urządzeń do przekazywania informacji ▪ zna wynalazców, którzy przyczynili się do rozwoju sposobów przekazywania informacji ▪ pobiera informacje i dokumenty z różnych źródeł, w tym internetowych
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podająca
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ praca indywidualna
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ komputer z dostępem do Internetu
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie listy obecności
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zapoznanie z urządzeniami do przekazywania informacji i ich wynalazcami (telegraf, alfabet Morse`a, telefon, satelita)
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Zadanie 1

Wyszukaj informacje w Internecie i rozwiąż krzyżówkę.

- a. Telegraficzny aparat drukujący, służący do przekazywania informacji w postaci alfanumerycznej.
- b. Nazwisko amerykańskiego wynalazcy, twórcy międzynarodowego kodu do przekazywania informacji.
- c. Instrument perkusyjny używany w Afryce jako sposób przekazywania sygnałów.
- d. Imię wynalazcy radia.
- e. Najpopularniejszy środek masowego przekazu.
- f. Urządzenie, które pozwala transmitować i odbierać przekaz na odległość za pomocą fal elektromagnetycznych.

- g. Odbiera sygnał i przetwarza go z powrotem na informacje.
- h. Dzienniki, czasopisma o charakterze informacyjnym.
- i. Rodzaj telefonu na stałe związanego z konkretnym miejscem, w którym został zainstalowany.
- j. Dziedzina telekomunikacji przekazująca ruchomy obraz oraz dźwięk na odległość.
- k. Urządzenie do przekazywania informacji, przeważnie tekstowych, na odległość.

D	A	L	E	K	O	P	I	S											
			M	O	R	S	E												
		T	A	M	T	A	M												
			G	U	G	L	I	E	L	M	O								
			I	N	T	E	R	N	E	T									
				R	A	D	I	O											
O	D	B	I	O	R	N	I	K											
					P	R	A	S	A										
					S	T	A	C	J	O	N	A	R	N	Y				
		T	E	L	E	W	I	Z	J	A									
			T	E	L	E	G	R	A	F									

Hasło: **KOMUNIKACJA**

Zadanie 2

Wyjaśnij hasło, które powstało po rozwiązaniu krzyżówki.

Proces wymiany informacji między jej uczestnikami.

Zadanie 3

Wymień kilka urządzeń, których używałeś do przekazania informacji.

Np. telefon komórkowy, telefon stacjonarny, walkie-talkie, CB Radio, komputer (Internet), faks, radio, telewizja.

Zadanie 4

Przygotuj prezentację multimedialną: „Od tam-tamów do satelity – ewolucja przekazu informacji”. Pomocne informacje możesz uzyskać na stronie:

<http://kwasnicki.prawo.uni.wroc.pl/pliki/Targaszewska%20Zajac%20informacje%20na%20odlegsc.pdf>

3. JAK TO DZIAŁAŁO?

	Temat jednostki metodycznej	Trochę historii
	Temat jednostki lekcyjnej	Jak to działało?
	Czas zajęć	45 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozpoznawanie urządzeń technicznych i rozumienie zasad ich działania
	Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ omawia budowę oraz zasadę działania elektromagnesu ▪ wymienia urządzenia które działają na zasadzie fal elektromagnetycznych ▪ zna prawo odbicia
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ eksponująca (obserwacja, dyskusja, doświadczenie – pokaz)
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ praca indywidualna
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ komputer z dostępem do Internetu ▪ izolowany drut, grube stalowe gwoździe lub pręty, płaskie baterie (4,5 V), drobne żelazne przedmioty.
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie listy obecności
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zapoznanie z budową oraz zasadą działania elektromagnesu ▪ fale elektromagnetyczne a przekazywanie informacji (telefon, telewizja, radiofonia, telegrafia) ▪ zapoznanie z prawem odbicia oraz załamaniem światła (światłowody)
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Zapoznaj się z filmami zamieszczonymi poniżej:

1. <http://vod.tvp.pl/audycje/wiedza/jak-to-dziala/wideo/radio/5754681>
2. <http://vod.tvp.pl/audycje/wiedza/jak-to-dziala/wideo/nowe-technologie-telewizyjne/10997722>
3. <http://vod.tvp.pl/audycje/wiedza/jak-to-dziala/wideo/telefon-komorkowy/5633716>
4. <http://vod.tvp.pl/audycje/wiedza/jak-to-dziala/wideo/dzwiek/5344575>
5. <http://vod.tvp.pl/audycje/wiedza/jak-to-dziala/wideo/gps-i-nawigacja/5288615>
6. <http://vod.tvp.pl/audycje/wiedza/jak-to-dziala/wideo/aparat-i-kamera/5288292>

Zadanie 1

Omów budowę oraz zasadę działania elektromagnesu.

Elektromagnes to zwojnica (inaczej cewka indukcyjna, solenoid) z umieszczonym wewnątrz niej rdzeniem ze stali miękkiej. Elektromagnes działa jak magnes, gdy przepływa przez niego prąd elektryczny. Działanie elektromagnesu można zwiększyć (wzmocnić) przez zwiększenie liczby zwojów lub zwiększenie natężenia prądu.

Zadanie 2

Uczeń, korzystając z Internetu wymień urządzenia, które działają na zasadzie fal elektromagnetycznych.

Np. radio, kuchenki mikrofalowe, radar, solarium, telefony komórkowe.

Notatki:

4. JAK ROZMAWIAĆ NIE ZNAJĄC JĘZYKA - MIĘDZYNARODOWY JĘZYK TECHNIKÓW I INŻYNIERÓW

Temat jednostki metodycznej	Rysunek techniczny	
Temat jednostki lekcyjnej	Jak rozmawiać nie znając języka – międzynarodowy język techników i inżynierów	
Czas zajęć	45 min.	
Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ poznanie podstawowych wiadomości na temat wymiarowania rysunku technicznego 	
Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zna normy stosowane w rys. technicznym i ich znaczenie ▪ zna zasady wykonywania rys. technicznego. ▪ zna rodzaje rysunków technicznych ▪ wymienia programy komputerowe stosowane w rysunku technicznym 	
Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podająca 	
Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ praca indywidualna 	
Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tablica 	
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie listy obecności
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ normy techniczne i ich znaczenie ▪ zasady wykonywania rysunku technicznego ▪ rodzaje linii, symbole ▪ normalizacja ▪ zasady sporządzania rysunku poglądowego, złożeniowego i wykonawczego ▪ rysunek techniczny wspomagany komputerowo
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ omówienie najczęstszych błędów ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

1. ROLA RYSUNKU W TECHNICE

W technice jedną z podstawowych form przekazywania informacji (np. między konstruktorem jakiegoś urządzenia a jego wykonawcą) jest rysunek. Rysunek techniczny jest specjalnym rodzajem rysunku wykonywanego według ustalonych zasad i przepisów. Dzięki zwięzłemu i przejrzystemu wyrażaniu kształtów i wymiarów odwzorowywanego przedmiotu rysunek techniczny dokładnie wskazuje jak ma wyglądać ten przedmiot po wykonaniu. Określa on również budowę i zasadę działania różnych maszyn i urządzeń lepiej niż najdoskonalszy opis słowny. Z tych też względów rysunek techniczny stał się powszechnym i niezbędnym środkiem porozumiewania się wszystkich pracowników zatrudnionych w procesie produkcyjnym. Znajomość zasad sporządzania i umiejętność odczytywania rysunku technicznego umożliwia przekazywanie myśli naukowo-technicznej w postaci np. projektu maszyny lub urządzenia.

2. ODMIANY RYSUNKU TECHNICZNEGO

W zależności od kryterium podziału wyróżnia się następujące rodzaje rysunków:

1. Ze względu na sposób wykonania:
 - rysunki szkicowe, wykonywane odręcznie,
 - rysunki wykonywane w określonej podziałce, przy użyciu przyborów rysunkowych,
 - rysunki wykonane komputerowo, przy użyciu programów komputerowych do wspomagania projektowania, umożliwiające tworzenie rysunków 2D lub 3D.
2. Ze względu na złożoność:
 - rysunki złożeniowe, przedstawiające wszystkie zespoły i części urządzenia w złożeniu lub wszystkie części zespołu w złożeniu,
 - rysunki części, przedstawiające jedną część maszynową.
3. Ze względu na metody rzutowania:
 - rysunki w rzutach prostokątnych,
 - rysunki w rzutach aksonometrycznych [2].

3. NORMALIZACJA

Aby rysunek techniczny mógł rzeczywiście spełniać rolę międzynarodowego języka wszystkich inżynierów i techników musi być sporządzony według ściśle określonych zasad i przepisów. Zasady te z kolei muszą być stosowane i przestrzegane przez wszystkie kraje, które współpracują ze sobą w zakresie wymiany myśli naukowo-technicznej.

Norma to ustalona, ogólnie przyjęta zasada, reguła, wzór, przepis, sposób postępowania w określonej dziedzinie. Normalizacja jest to opracowywanie i wprowadzanie w życie norm, ujednolicanie.

4. FORMATY ARKUSZY RYSUNKOWYCH

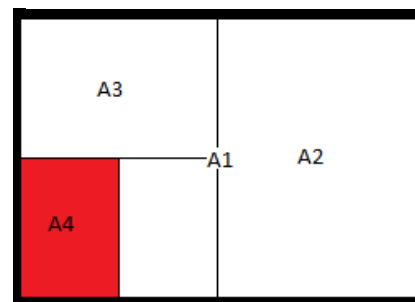
Formaty arkuszy używanych w rysunku technicznym są znormalizowane i oznaczone symbolem A (rys. 1). Wymiary arkusza podano w tabeli 1.

(Rysunki i tabele na str.18: źródło własne)

FORMAT	WYMIARY ARKUSZA (mm)
A0	841 X 1189
A1	594 X 841
A2	420 X 594
A3	297 X 420
A4	210 X 297

Tabela 1 Wymiary arkusza rysunkowego





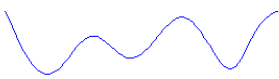
Rys. 1 Formaty rysunkowe



5. LINIE RYSUNKOWE

Do wykonywania rysunków technicznych maszynowych służą określone rodzaje linii, które przedstawiono w tabeli 2. To, jaką w danej sytuacji, linię należy zastosować na rysunku, określa ściśle Polska Norma PN-82/N-01616.

Tabela 2 Rodzaje linii rysunkowych stosowanych w rysunku technicznym

Rodzaj linii	Wygląd linii	Zastosowanie
Linia ciągła gruba		<ul style="list-style-type: none"> widoczne krawędzie i wyraźne zarysy przedmiotów w widokach i przekrojach linie obramowania arkusza zewnętrzny zarys tabliczki rysunkowej krótkie kreski oznaczające końce płaszczyzny przekroju
Linia ciągła cienka		<ul style="list-style-type: none"> linie wymiarowe pomocnicze linie wymiarowe kreskowanie przekrojów
Linia punktowa cienka		<ul style="list-style-type: none"> osie symetrii ślady płaszczyzn symetrii
Linia kreskowa cienka		<ul style="list-style-type: none"> niewidoczne krawędzie i zarysy przedmiotów
Linia falista cienka		<ul style="list-style-type: none"> linie urwania i przerwania przedmiotów linie ograniczające przekroje cząstkowe

6. RYSUNEK POGLĄDOWY, ZŁOŻENIOWY I WYKONAWCZY.

- Rysunek poglądowy przedstawia przedmiot w jednym rzucie.
- Rysunek złożeniowy przedstawia przedmiot w całości z uwzględnieniem ponumerowanych wszystkich jego części (bez wymiarów i przekroju).
- Rysunek wykonawczy odtwarza kształt przedmiotu z podaniem jego wymiarów, dokładnością wykonania, rodzaju materiału oraz z tabelą z numerem części z rysunku złożeniowego i podziałką.

7. PROJEKTOWANIE WSPOMAGANE KOMPUTEROWO, CAD (*Computer Aided Design*)

– zastosowanie sprzętu i oprogramowania komputerowego w projektowaniu technicznym. Metodologia CAD znajduje zastosowanie między innymi w inżynierii mechanicznej, elektrycznej, budowlanej. Znamienne dla CAD jest cyfrowe modelowanie geometryczne, mające na celu opracowanie zapisu konstrukcji wyrobu (jednego obiektu technicznego lub ich układu).

Zadanie 1

Dlaczego inżynierowie i technicy stosują normy techniczne?

Norma jest to ustalona, ogólnie przyjęta zasada, reguła, wzór, przepis, sposób postępowania w określonej dziedzinie. Brak ogólnie obowiązujących reguł, dotyczących umownych znaków, skrótów, sposobu przedstawienia przedmiotu na rysunku, sposobu określenia wymiarów i innych uproszczeń, prowadziłyby do nieporozumień, a nawet mogłyby być przyczyną wadliwego wykonania przedmiotu.

5. UCZĘ SIĘ PROJEKTOWAĆ – RZUTOWANIE PROSTOKĄTNE

	Temat jednostki metodycznej	Rysunek techniczny
	Temat jednostki lekcyjnej	Uczę się projektować – rzutowanie prostokątne
	Czas zajęć	45 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ poznanie podstawowych wiadomości na temat rzutowania prostokątnego
	Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ stosuje pojęcie rzutu prostokątnego ▪ zna rodzaje rzutów ▪ zna zasady rzutowania ▪ zna sposób wykonania rzutu – widok ▪ potrafi dobrać najlepszy sposób ustawienia przedmiotu w celu wykonania rzutu ▪ stosuje zasady rzutowania ▪ rozpoznaje rzut główny, boczny i z góry ▪ pracuje starannie i dokładnie
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podająca ▪ praktyczna
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ praca indywidualna
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tablica
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie listy obecności
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rodzaje rzutów ▪ zasady rzutowania ▪ sposób wykonania rzutu ▪ widok
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ omówienie najczęstszych błędów ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Zobacz film, który przedstawia zasady wykonywania rzutów:

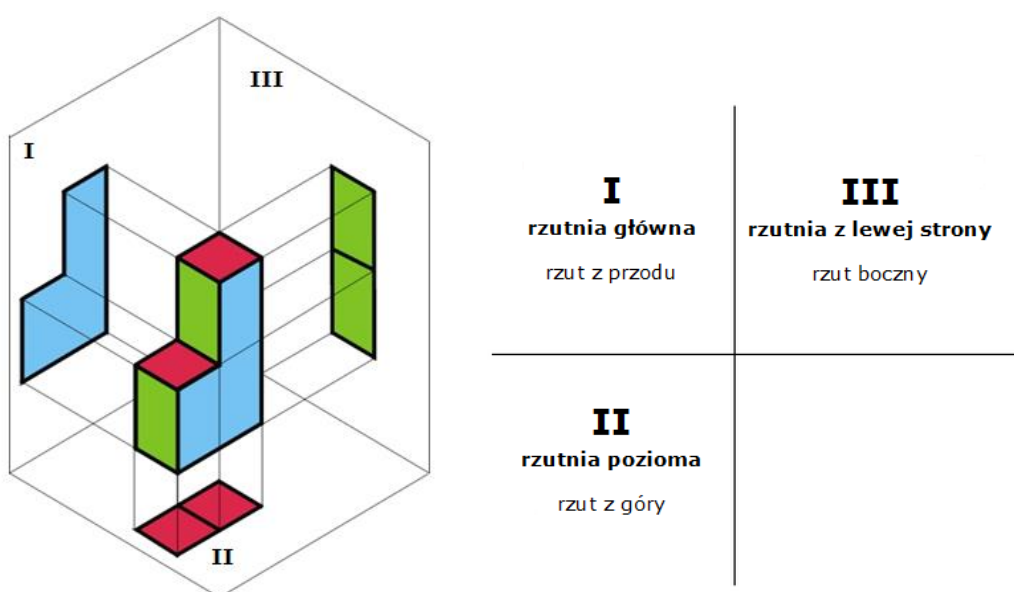
<http://www.youtube.com/watch?v=a0gXAjUL-LM>

Rzutowanie prostokątne umożliwia dokładne i wierne przedstawianie przedmiotu na płaszczyźnie bez żadnych zmian i zniekształceń za pomocą rzutów, które są figurami płaskimi.

Nazwy rzutów oraz rzutni:

- rzut z przodu (główny) – **I** rzutnia główna
- rzut z góry (poziomy) – **II** rzutnia pozioma
- rzut boczny (z lewej strony) – **III** rzutnia z lewej strony

Schematycznie rzutnie zaznacza się tylko dwoma liniami: pionową i poziomą (rys. 3).



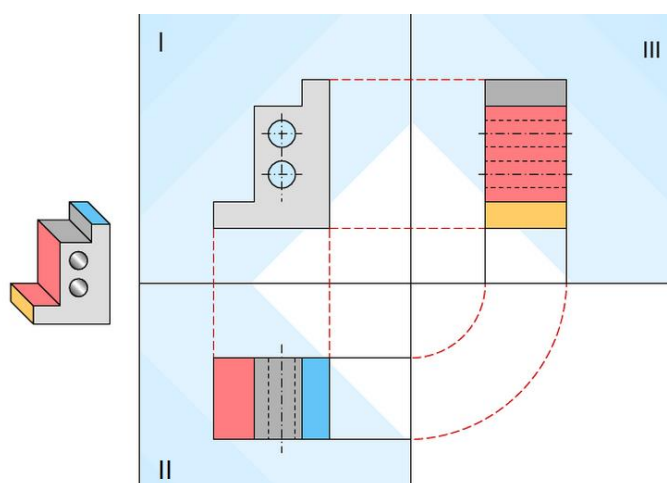
Rys. 2 Powstawanie rzutów prostokątnych

źródło: http://www.artszkol.pl/rzuty_prostokotne/strona_titulowa.htm

Rys. 3 Schematyczne przedstawienie rzutni

źródło własne

Rys. 4 Rozwinięta rzutnia prostokątna z przykładowym rysunkiem

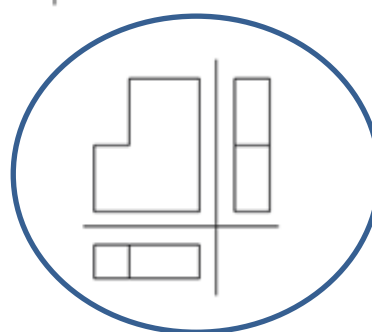
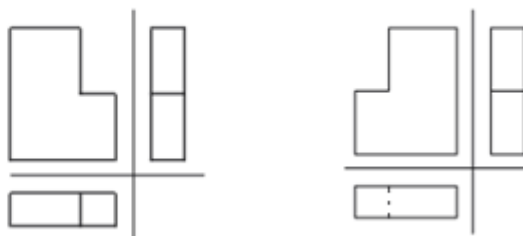
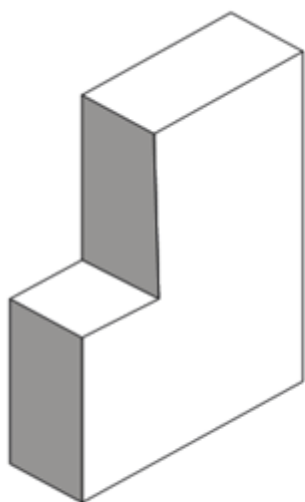


źródło: http://www.artszkol.pl/rzuty_prostokotne/strona_titulowa.htm

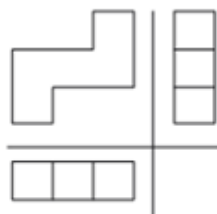
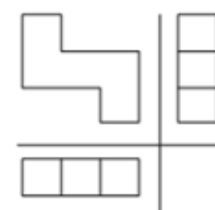
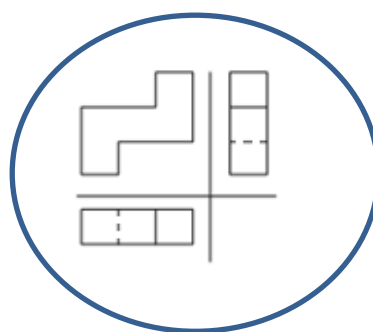
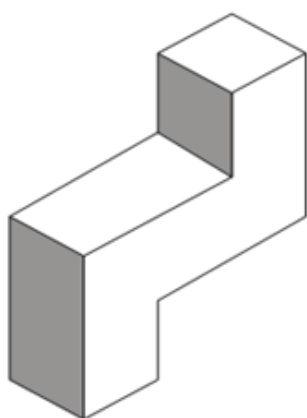
Zadanie 1

Poniżej przedstawiona jest bryła jednego z rzutów prostokątnych, znajdujących się obok. Otocz pętlą rzut, który odpowiada bryle

źródło: http://www.artszkol.pl/rzuty_prostokotne/rzuty_prost_%20podst.htm oraz Karty ćwiczeń z techniki. Gimnazjum Leszek Bakun, Wydawnictwo: Art Szkol



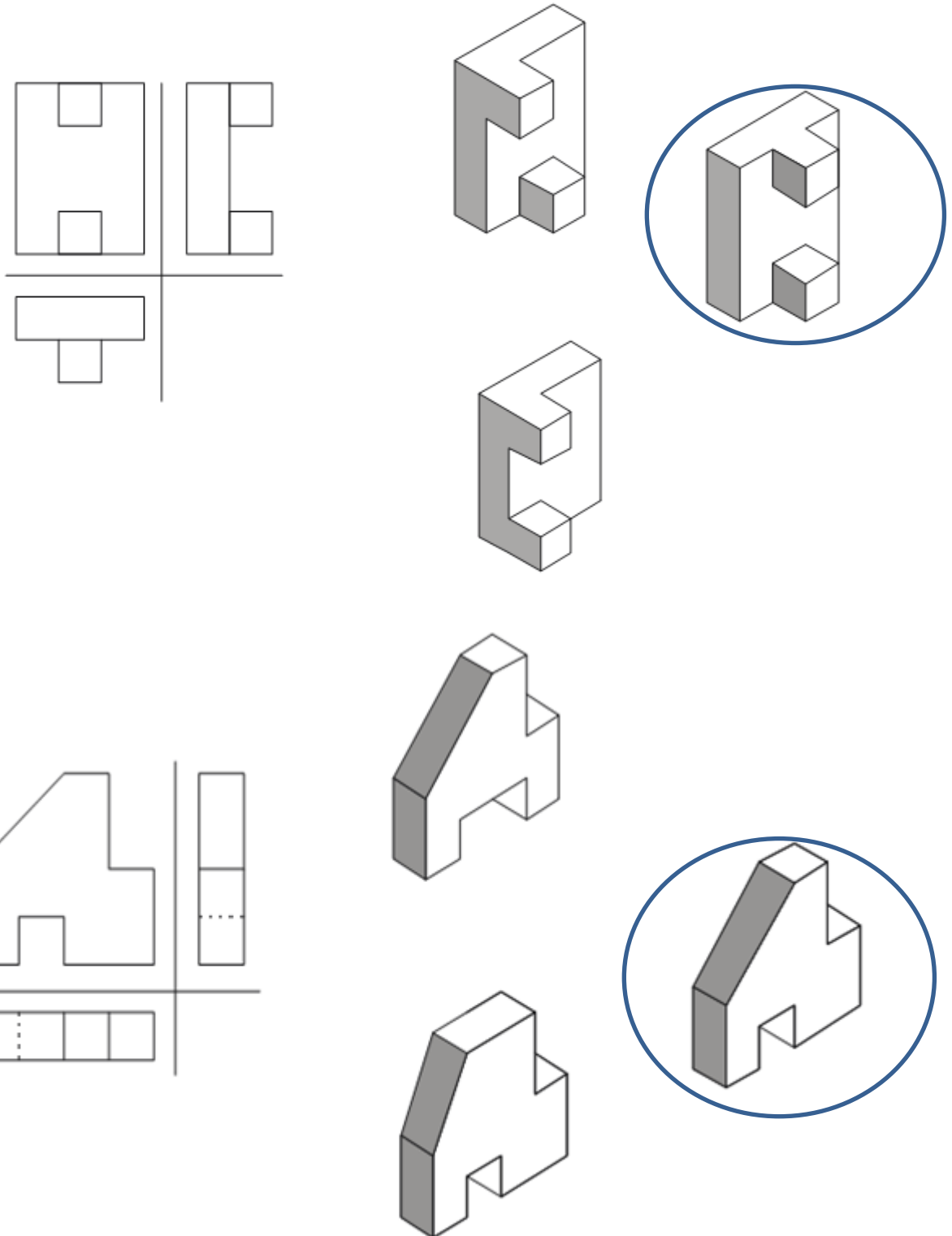
źródło: http://www.artszkol.pl/rzuty_prostokotne/rzuty_prost_%20podst.htm oraz Karty ćwiczeń z techniki. Gimnazjum Leszek Bakun, Wydawnictwo: Art Szkol



Zadanie 2

Poniżej przedstawione są rzuty prostokątne jednej z brył znajdujących się obok.
Wybierz bryłę, której odpowiadają te rzuty

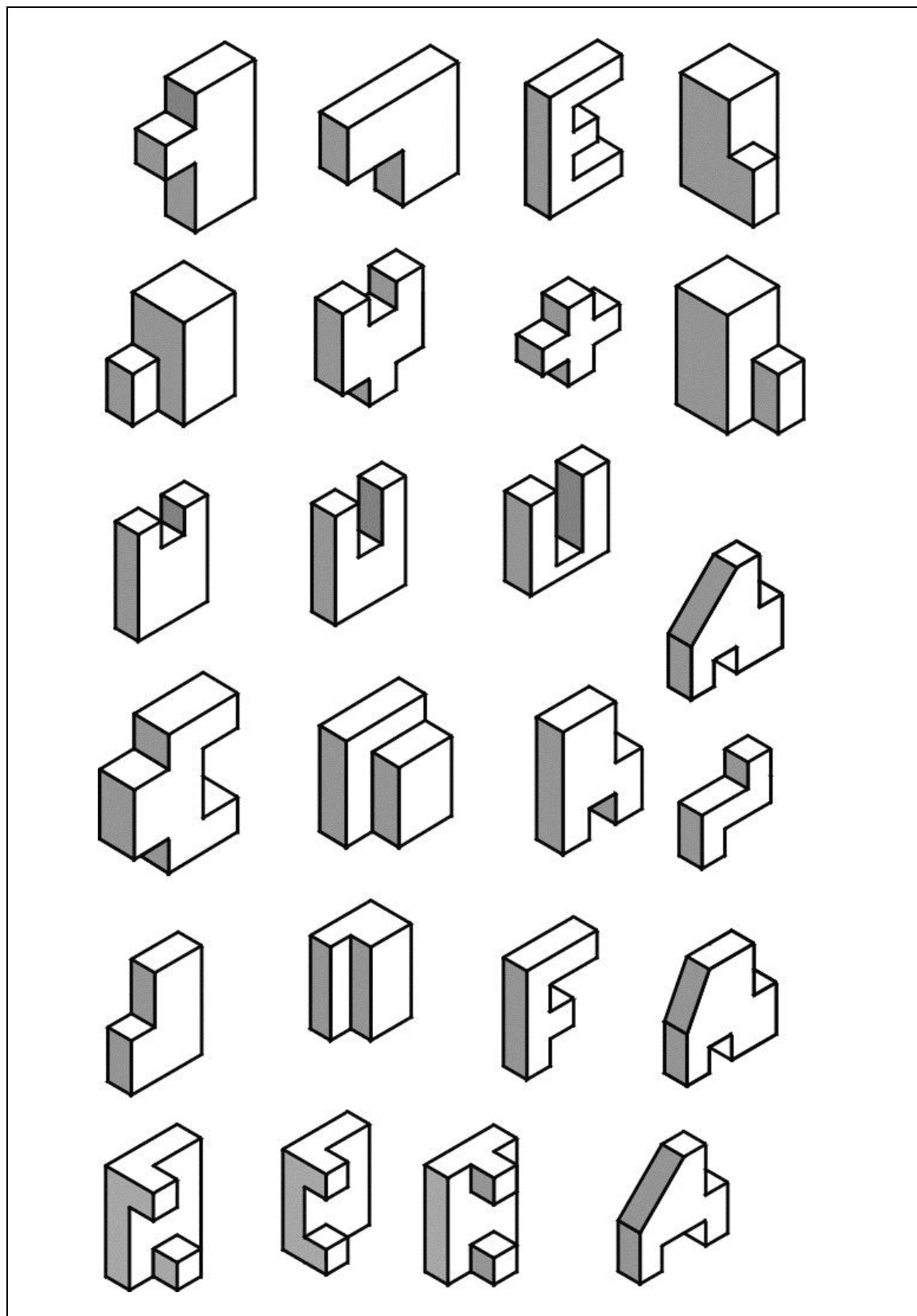
*źródło: http://www.artszkol.pl/rzuty_prostokatne/rzuty_prost_%20podst.htm
oraz Karty ćwiczeń z techniki. Gimnazjum Leszek Bakun, Wydawnictwo: Art Szkol*

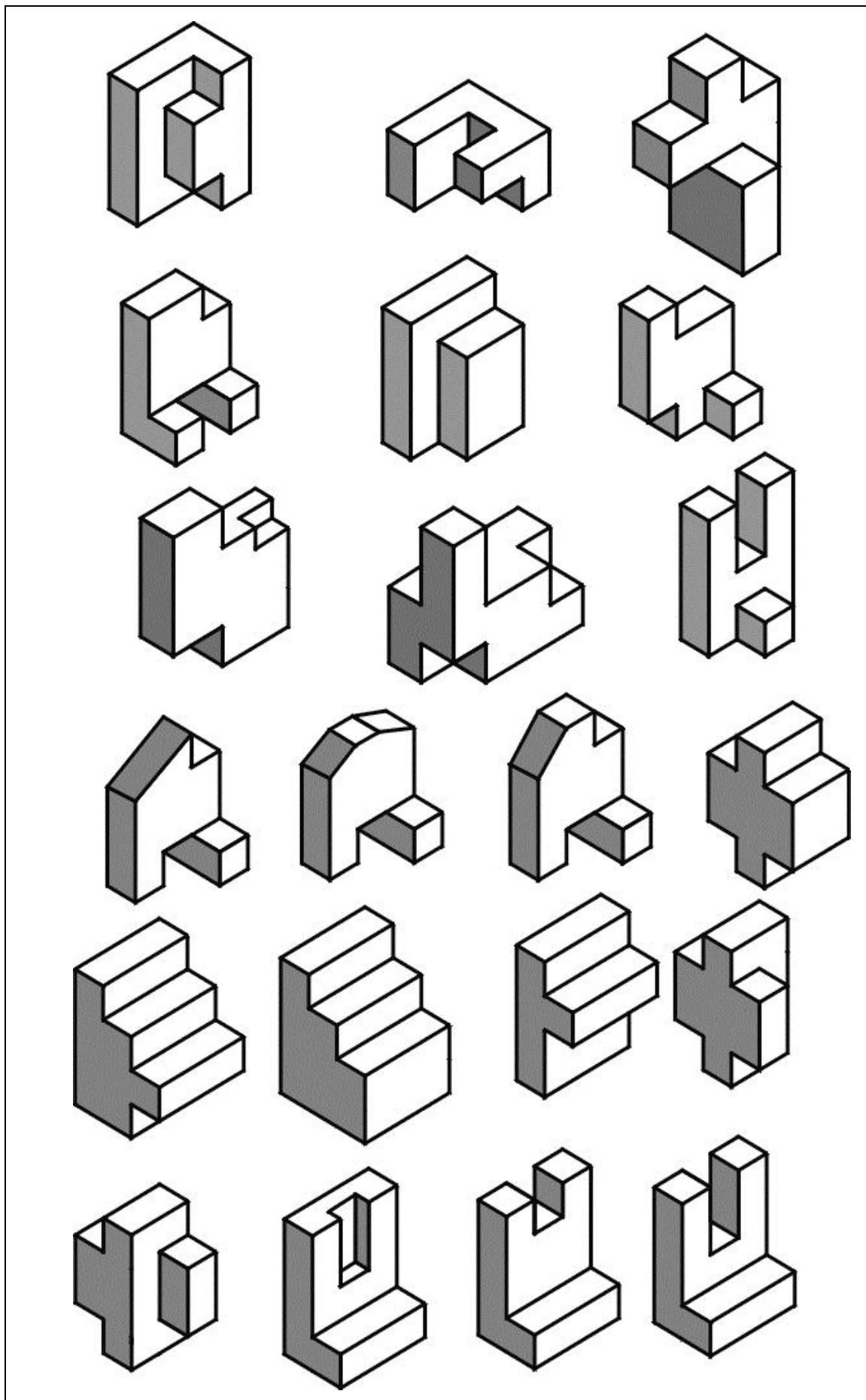


Zadanie 3

Narysuj rzuty prostokątne brył wskazanych przez nauczyciela.

źródło: http://www.artszkol.pl/rzuty_prostokotne/rzuty_prost_%20podst.htm oraz Karty ćwiczeń z techniki. Gimnazjum Leszek Bakun, Wydawnictwo: Art Szkol





6. UCZĘ SIĘ PROJEKTOWAĆ- WYMIAROWANIE

	Temat jednostki metodycznej	Rysunek techniczny
	Temat jednostki lekcyjnej	Uczę się projektować - wymiarowanie
	Czas zajęć	45 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ poznanie podstawowych wiadomości na temat wymiarowania rysunku technicznego
	Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zna rodzaje linii rysunkowych i potrafi je rozróżnić ▪ zna podstawowe zasady wymiarowania rysunku technicznego ▪ zna podstawowe symbole stosowane w rysunku technicznym ▪ umie poprawnie zastosować poznane zasady wymiarowania rysunku technicznego
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podająca ▪ praktyczna
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ praca indywidualna
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tablica
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie listy obecności
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zasady wymiarowania
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ omówienie najczęstszych błędów ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Aby rysunek techniczny mógł stanowić podstawę do wykonania jakiegoś przedmiotu nie wystarczy bezbłędne narysowanie go w rzutach prostokątnych. Same rzuty bowiem informują nas o kształcie przedmiotu i szczegółach jego wyglądu, ale nie mówią nic o jego wielkości. Konieczne jest zatem uzupełnienie takiego rysunku wymiarami danego przedmiotu, czyli zwymiarowanie go.

Zasady wymiarowania:

a) **wymiary i sposób zapisu**

- na rysunku podaje się wymiary rzeczywiste,
- wymiary podaje się w milimetrach,
- przy liczbach wymiarowych nie podaje się jednostki miary „mm”,
- liczby wymiarowe pisane są pismem technicznym, którego wysokość wynosi min. 3,5 mm,
- liczby wymiarowe nie dotykają linii wymiarowych i są pisane na środku linii wymiarowych,

b) **linie**

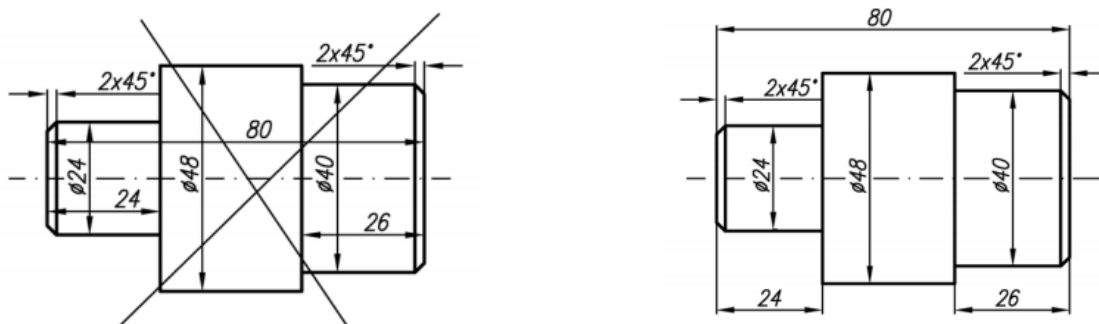
- linie wymiarowe są cienkie, zakończone strzałkami i są rysowane w odległości 10 mm od linii konturowych, a następne linie wymiarowe są rysowane w odległości nie mniejszej niż 7 mm od poprzednich,
- pomocnicze linie wymiarowe wychodzą ponad grot strzałki 1-2 mm,

c) **zasady wymiarowania**

- wymiarowanie rozpoczynamy od podania wymiarów najmniejszych,
- nie podaje się wymiarów zbędnych, tj. takich, które można odczytać z wymiarów już podanych,
- środek otworu podaje się dwoma wymiarami,
- średnice otworów do 10 mm podaje się na zewnątrz otworu (strzałki skierowane do środka otworu), a powyżej 10 mm wewnątrz otworu (strzałki skierowane na zewnątrz środka otworu),
- linie wymiarowe nie powinny się krzyżować z innymi liniami,
- nie powtarza się wymiarów,
- grubość przedmiotu podaje się literą „x”, średnicę „o” (fi), a promień „R”,
- osie otworów do 12 mm zaznacza się liniami ciągłymi cienkimi, a powyżej 12 mm liniami punktowymi cienkimi,
- rysunek po zwymiarowaniu powinien być czytelny [4].

Poniżej przedstawiono przykład nieprawidłowego i prawidłowego usytuowania linii wymiarowych na rysunkach. Na rysunku pierwszym linie wymiarowe przecinają się – jest to niedozwolone.

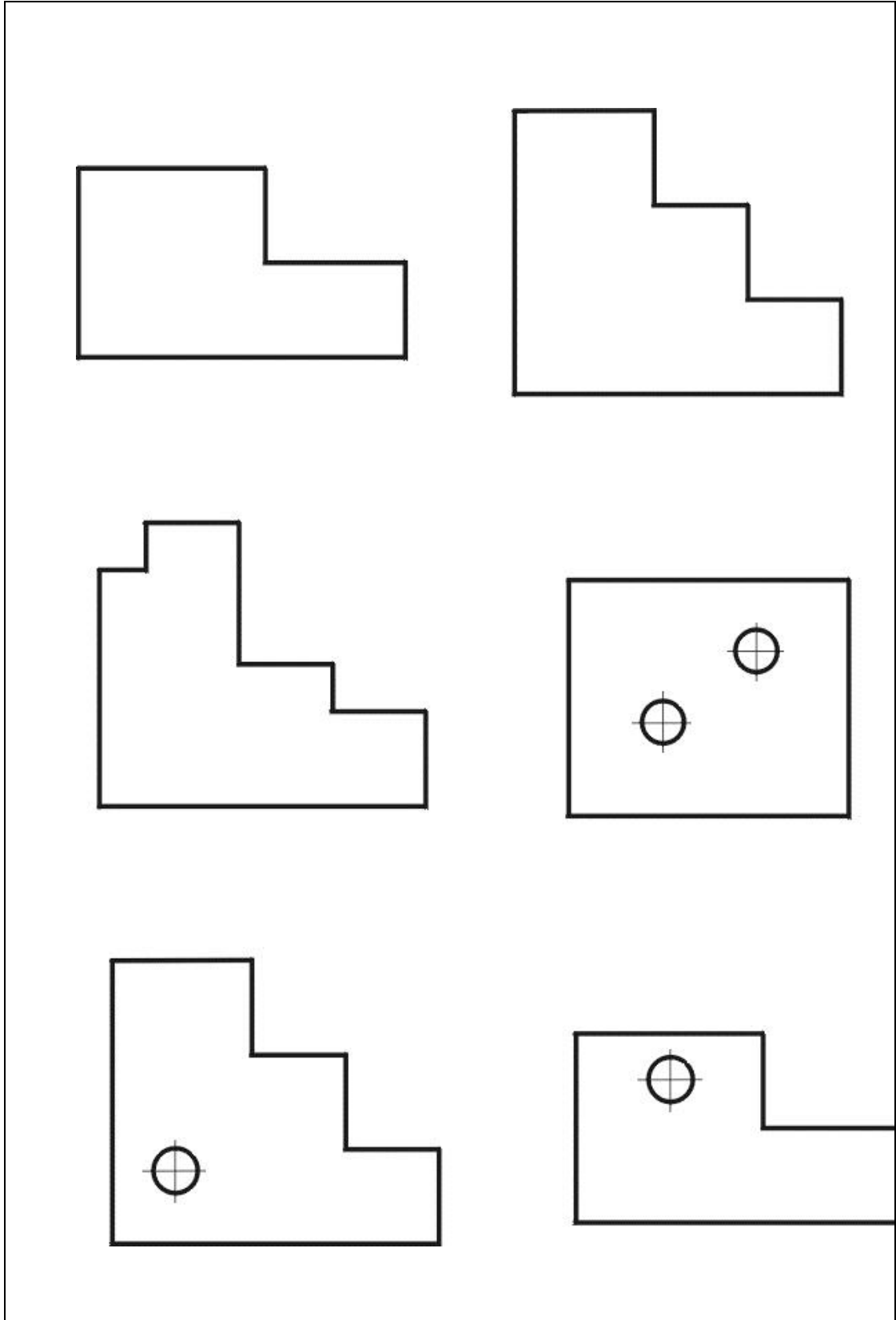
źródło: <http://www.mechanik.edu.pl/projekt/dokumenty/wymiarowanie.pdf>

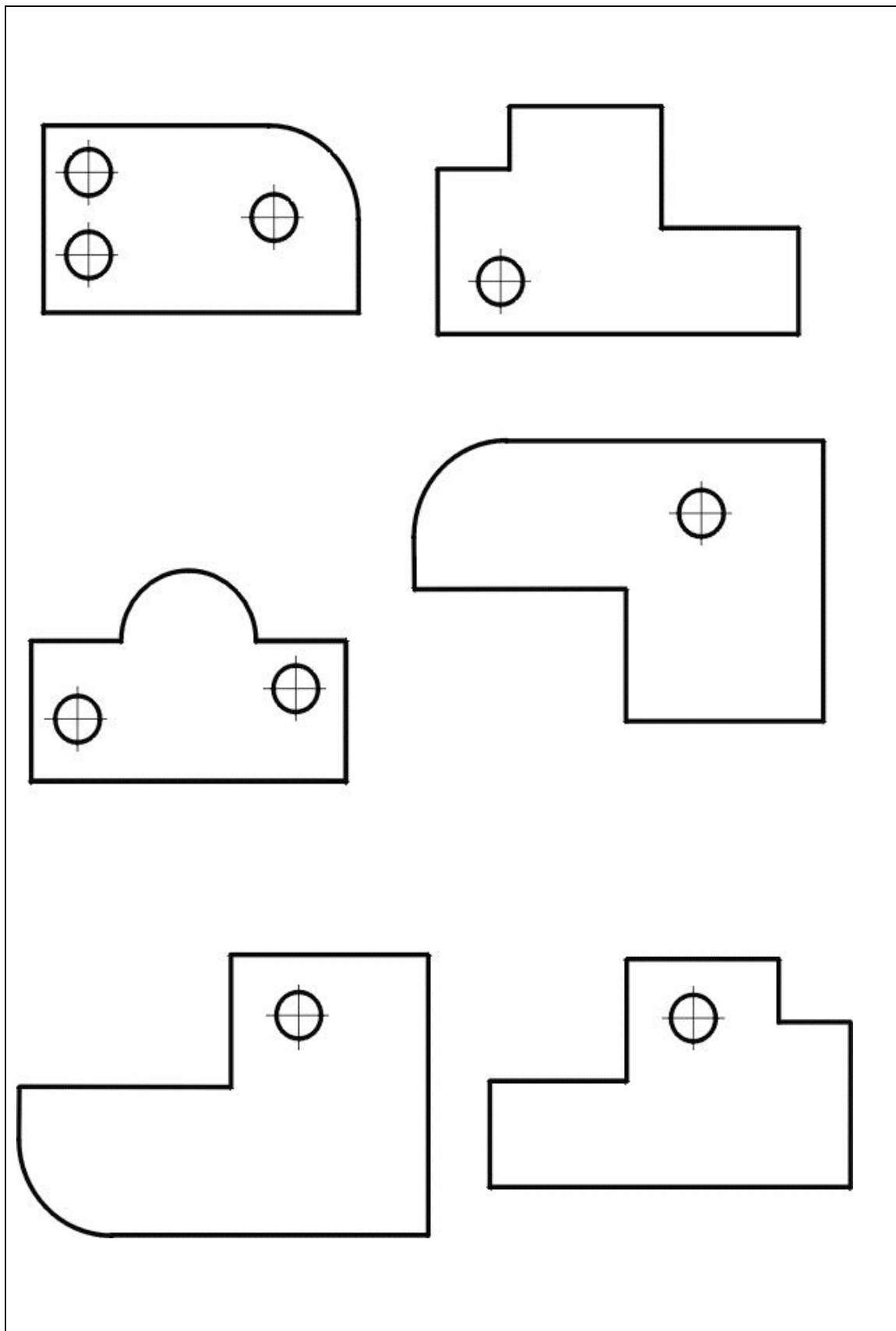


Zadanie 1

Zwymiaruj figury wskazane przez nauczyciela

źródło: http://artszkol.pl/rzuty_prostokotne/strona_tytulowa.htm





7. UCZĘ SIĘ PROJEKTOWAĆ- RZUTOWANIE AKSONOMETRYCZNE

	Temat jednostki metodycznej	Rysunek techniczny
	Temat jednostki lekcyjnej	Uczę się projektować – rzutowanie aksonometryczne
	Czas zajęć	3x45 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ poznanie podstawowych wiadomości na temat rzutowania aksonometrycznego
	Cele operacyjne	Uczeń <ul style="list-style-type: none"> ▪ zna zasady wykreślania rysunku ▪ wykreśla bryły w dimetrii i izometrii
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podająca ▪ praktyczna
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ praca indywidualna
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tablica
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie listy obecności
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zasady rysowania brył w dimetrii i izometrii ▪ wzajemny układ osi
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ omówienie najczęstszych błędów ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Do przedstawienia kształtów przedmiotów w sposób poglądowy (perspektywiczny), w jednym rzucie, służą w rysunku technicznym rzuty aksonometryczne.

Wyróżniamy następujące rodzaje rzutów aksonometrycznych:

- dimetrię ukośną
- dimetrię prostokątną
- izometrię

Zasady rysowania przedmiotu w dimetrii ukośnej:

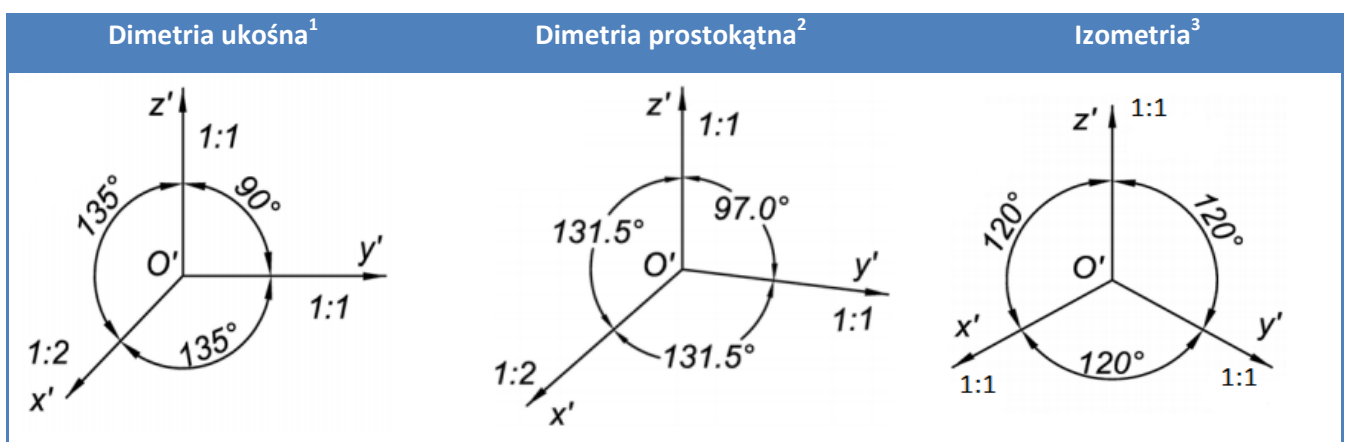
- krawędzie przedmiotu rysujemy równoległe do osi,
- głębokość rysowana jest w skali 1:2,
- szerokość i wysokość rysowana jest w skali 1:1,
- kąt między osią wysokości i szerokości wynosi 90° ,
- kąt między wysokością a grubością i długością jest równy 135° .

Zasady rysowania przedmiotu w dimetrii prostokątnej:

- krawędzie przedmiotu rysujemy równoległe do osi,
- głębokość rysowana jest w skali 1:2,
- szerokość i wysokość rysowana jest w skali 1:1,
- kąt między osią wysokości i szerokości wynosi 97° ,
- kąt między wysokością a grubością i długością jest równy $131,5^{\circ}$.

Zasady rysowania przedmiotu w izometrii:

- krawędzie przedmiotu rysujemy równoległe do osi,
- grubość, szerokość i wysokość rysowana jest w skali 1:1,
- kąt między osią wysokości, grubości i długości jest równy 120° .



1. http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Dimetria_uko%C5%9Bna.svg

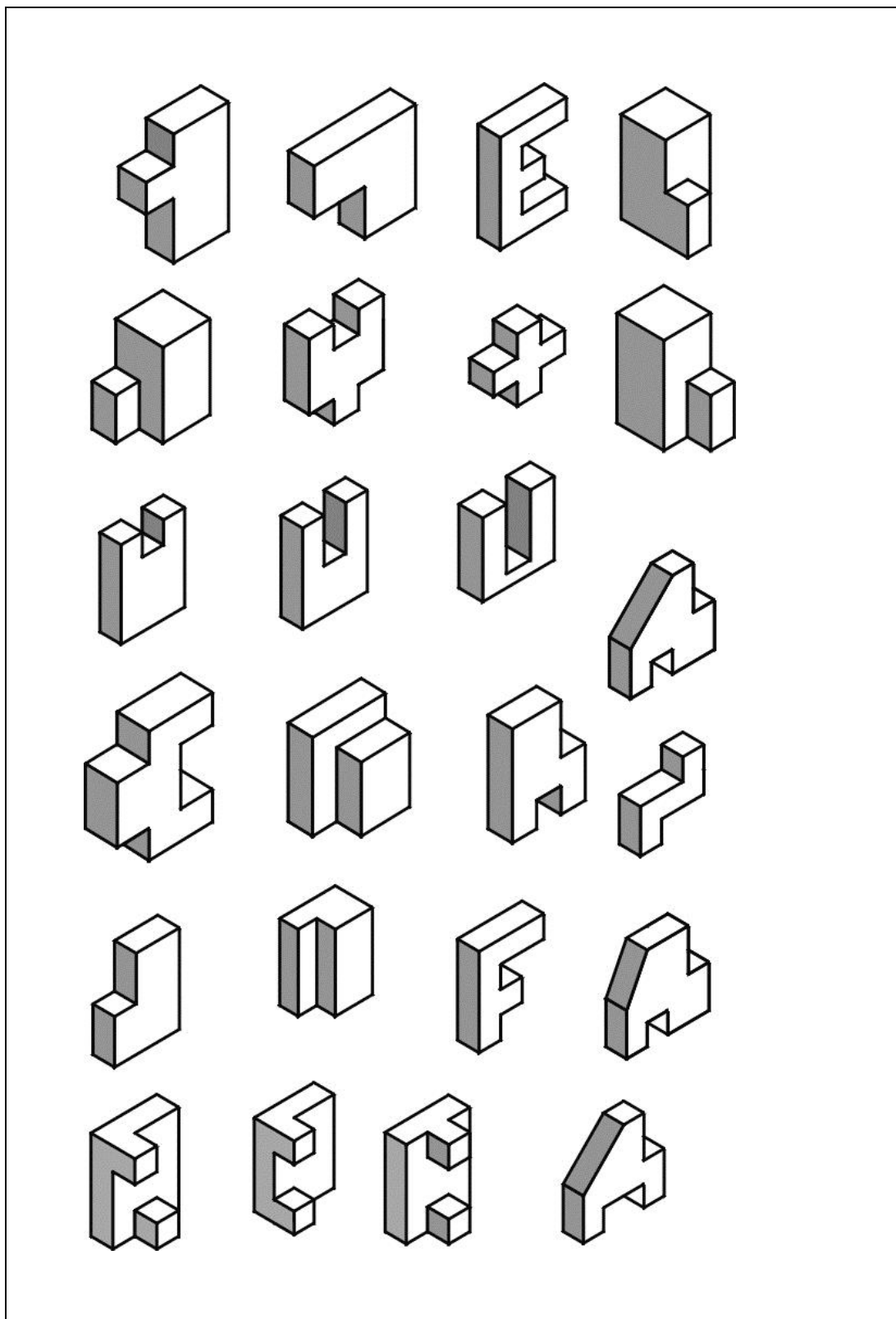
2. http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Dimetria_prostok%C4%85tna.svg

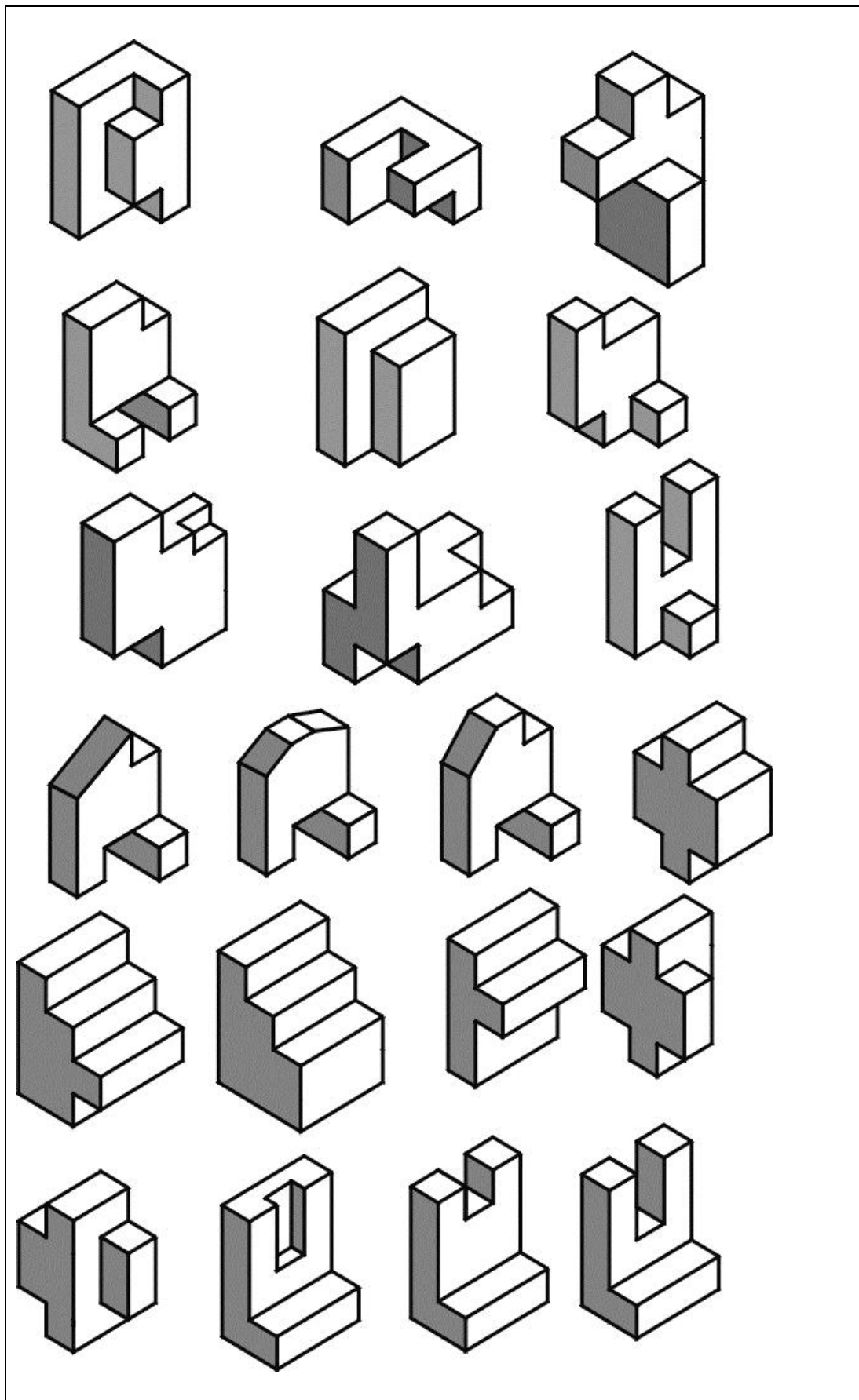
3. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Axonometry.svg>

Zadanie 1

Wykonaj rzutowanie aksonometryczne brył wskazanych przez nauczyciela

źródło: http://artszkol.pl/rzuty_prostokotne/strona_tytulowa.htm





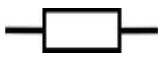











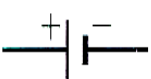



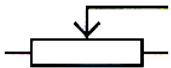









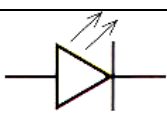




8. UCZĘ SIĘ PROJEKTOWAĆ – SCHEMATY ELEKTRYCZNE

Temat jednostki metodycznej	Rysunek techniczny	
Temat jednostki lekcyjnej	Uczę się projektować – schematy elektryczne	
Czas zajęć	45 min.	
Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ poznanie podstawowych wiadomości na temat schematów elektrycznych 	
Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rozróżnia podstawowe elementy stosowane w schematach elektrycznych ▪ tworzy prosty schemat elektryczny 	
Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podająca ▪ praktyczna ▪ eksponująca 	
Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ praca indywidualna 	
Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tablica ▪ elementy elektroniczne 	
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie listy obecności
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podstawowe symbole graficzne stosowane w schematach elektrycznych
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ omówienie najczęstszych błędów ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

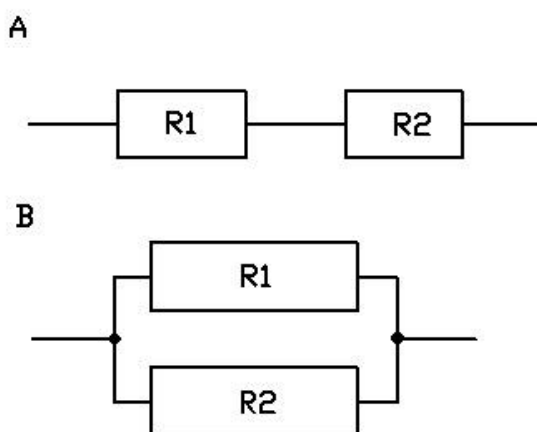
Obwód elektryczny to zespół elementów wykonanych z przewodników tworzących dla przepływu prądu zamkniętą drogę.

Tabela 3 Symbole stosowane w schematach obwodów elektrycznych

Symbol		Znaczenie symbolu
		przewód elektryczny
		rezystor <i>źródło: http://www.golimont.pl/2012/06</i>
		cewka indukcyjna (zwojnica) <i>źródło: http://www.conrad.pl/Cewki-sta%C5%82e.htm?websale8=conrad&ci=SHOP_AREA_17429_0218120</i>
		włącznik <i>źródło: http://nowyelektronik.pl/opisy/57502.jpg</i>
		amperomierz <i>źródło: http://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS8rJPt_H7MIh6wckcn-fvt7OaWRBys4P18H_h2r6aFGMoGk4Y6VQ</i>
		woltomierz <i>źródło: http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQW2pA-9m6C09rwYWslFdjUp3E27K1lhvFqLEUxG8lysDI19xgmjw</i>
		żarówka <i>źródło: http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Gluehlampe_01_KMJ.jpg</i>
		źródło napięcia stałego <i>źródło: http://7dom.pl/obrazy/bateria-sennik/</i>
		skrzyżowanie dwóch przewodów bez połączenia
		odgaślenie przewodu (węzeł)
		potencjometr <i>źródło: http://electropark.pl/1423-thickbox/potencjometr-osiowy-liniowy-1k.jpg</i>
		Kondensator <i>źródło: http://electropark.pl/4648-thickbox/47uf-400v-kondensator-elektrolityczny.jpg</i>

Symbol		Znaczenie symbolu
		transformator jednofazowy <i>źródło: https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT3CF5mBPGBsIP85NDJHK6qx1a55Gq_rGGRInUOZRkwE4QyBoUViA</i>
		Dioda <i>źródło: http://www.image.micros.com.pl/_icon_auto/do15.jpg</i>
		dioda świecąca (LED) <i>źródło: http://www.multielektronik.pl/produkty/618_20090206_215940_d.jpg</i>
		źródło napięcia zmiennego
		źródło prądu stałego
		połączenie dwóch przewodów

Elementy elektryczne można łączyć szeregowo (rys. 5A) oraz równolegle (rys. 5B)



Rys. 5 Połączenia rezystorów

źródło: <http://www.bryk.pl/wypracowania/pozosta%C5%82e/materia%C5%82oznawstwo/23737-rezystory.html>

Zapamiętaj!
Woltomierz łączmy w obwodzie równolegle, amperomierz – szeregowo.

Zadanie 1

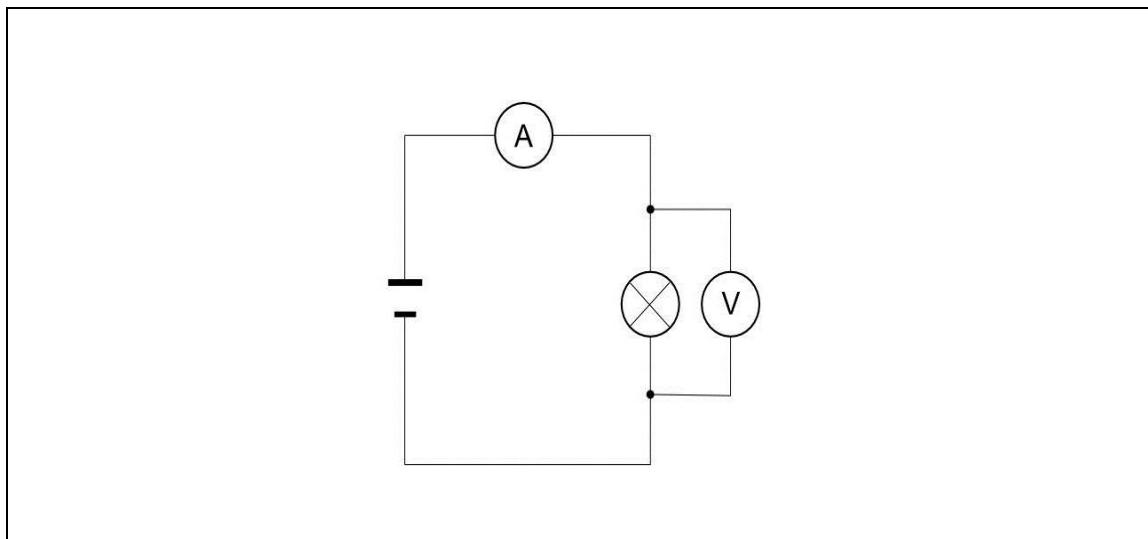
Co stanie się w przypadku awarii jednego odbiornika w połączeniu szeregowym, a co w połączeniu równoległym?

W obwodzie szeregowym awaria jednego odbiornika spowoduje przerwanie obwodu i wyłączenie pozostałych odbiorników. W połączeniu równoległym awaria jednego odbiornika nie spowoduje przerwania obwodu – pozostałe odbiorniki będą działać nadal (np. żarówki w lampkach choinkowych: po wypaleniu się jednej - pozostałe będą świeciły nadal przy połączeniu równoległym. W połączeniu szeregowym awaria jednej lampki powoduje awarię całego układu).

Zadanie 2

Narysuj obwód składający się ze źródła napięcia, woltomierza, amperomierza oraz żarówki.

rysunek – źródło własne



9. ZBIERAMY I OPRACUJEMY INFORMACJĘ

Temat jednostki metodycznej	Trochę historii	
Temat jednostki lekcyjnej	Zbieramy i opracujemy informację	
Czas zajęć	45 min.	
Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> Przyswojenie przez uczniów podstawowego zasobu wiadomości na temat faktów, zasad, teorii i praktyki, dotyczących przede wszystkim tematów i zjawisk bliskich doświadczeniom uczniów. 	
Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> pobiera informacje i dokumenty z różnych źródeł, w tym internetowych, ocenia pod względem treści i formy ich przydatność do wykorzystania w realizowanych zadaniach i projektach zapisuje i gromadzi dane 	
Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> metoda problemowa 	
Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> indywidualna 	
Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> komputer z dostępem do Internetu zeszyt ćwiczeń 	
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> wejście do sali sprawdzenie obecności uruchomienie komputerów i zalogowanie się do systemu
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> omówienie sposobu korzystania z wyszukiwarek internetowych omówienie sposobu i miejsca zapisu zdobytych danych omówienie zadań do wykonania w trakcie lekcji – uzupełnienie zeszytu ucznia
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji omówienie najczęstszych błędów ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Informacja – pełna definicja pojęcia: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Informacja>
Zainteresowani mogą sprawdzić, jednak do naszych celów – realizacji zdań postawionych na lekcjach - najbardziej pasuje ten fragment: „Informacja i wiedza są obecnie uważane za nowy towar na rynku, podobny do dóbr materialnych czy energii. Równocześnie, ze względu na Internet i inne masowe źródła informacji, obecne społeczeństwo globalne nazywane jest też społeczeństwem informacyjnym. Tak zastosowane pojęcie „informacji” dotyczy również wiedzy faktycznej lub domniemanej, a także reguł preferencji w różnych dziedzinach ważności i użyteczności. W tym sensie informując kogoś o kimś lub czymś, zawiadamiamy go o faktach lub dzielimy się naszą wiedzą albo preferencjami na dany temat”.

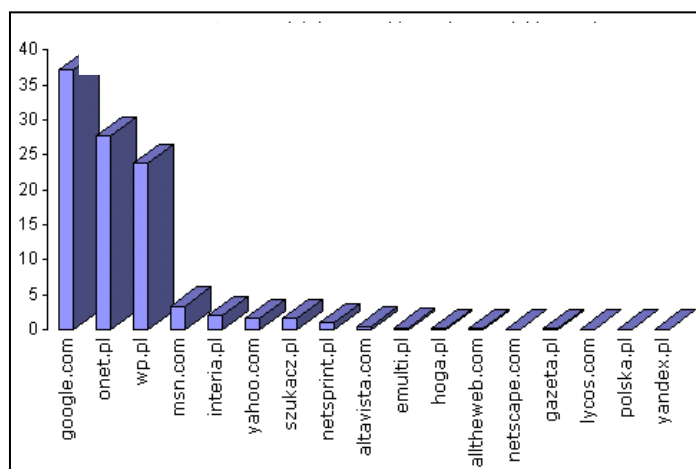
Czyli w skrócie jest to dla nas wiedza potrzebna do realizacji pewnych celów.

Skąd zdobyć potrzebną informację? Zgodnie z definicją powyżej większość z nas korzysta z Internetu. Należy pamiętać jednak, że istnieją książki, czasopisma, poradniki itd. oraz biblioteki, gdzie można z nich korzystać. Większość informacji, które znajdziemy w Internecie jest też w wersji „papierowej”.

Gdzie szukać?

1. Internet daje możliwość korzystania z różnych wyszukiwarek. Najpopularniejsze w Polsce przedstawione są na wykresie poniżej

źródło: <http://ts.sisco.pl/wyszukiwarki.htm>



<http://www.wyszukiwarki.info.pl/> - strona pozwalająca korzystać z wyszukiwarek przedstawionych powyżej.

Należy pamiętać że wyszukiwarki działają na różnych zasadach i nie zawsze to, co jest na pierwszym miejscu, najbardziej odpowiada rzeczywistości.

Na co zwrócić uwagę, czyli jak szukać?

Wyszukiwarki działają na zasadzie przeszukiwania zaindeksowanych uprzednio przez siebie stron internetowych. Można powiedzieć, że badają witryny i poszukują treści, zgodnych ze słowami (zapytaniem), które zleciliśmy im do wyszukania. Dużym ułatwieniem w szukaniu, jest wyszukiwanie zaawansowane. Wyszukiwanie proste – wystarczy wstukać pojedyncze hasło w okienko wyszukiwarki, wyniki natomiast nie koniecznie muszą być zgodne z naszymi oczekiwaniami. Dlatego jeśli szukamy bardziej szczegółowych informacji, warto wpisać w oknie wyszukiwarki pełną frazę.

Formułując szczegółowe pytanie mamy szansę otrzymać bardziej konkretne odpowiedzi wyszukiwarki. Warto czasem wpisać frazę na kilka sposobów, uwzględniając tym samym odmianę wyrazów, aby osiągnąć najlepsze możliwe rezultaty [7].

Pamiętajmy, że naszą informację powinniśmy potwierdzić korzystając z różnych źródeł.

Jak zapisać?

Korzystamy z dostępnego edytora tekstu lub grafiki. Zazwyczaj wystarczy skopiować i wkleić. Opcje, które nam udostępnia strona, znajdziemy pod prawym klawiszem myszy.

Porada: Jeżeli mamy w tekście nadmiar elementów formatowania /hiperłączy, itp. – skopiowany tekst wklejamy do Notatnika (usuwa elementy formatowania), a następnie kopiujemy i wklejamy do edytora tekstu np. Ms Word.

Pamiętajmy aby zebrane informacje były dokładnie opisane, np. pliki grafiki dotyczące statku jako: statek 1, statek 2 itd., by wszystkie znajdowały się w jednym opisanym katalogu, który potrafimy szybko zidentyfikować.

Jak przekazać?

Oczywiście najbardziej popularną formą wymiany informacji jest poczta e-mail, należy jednak pamiętać, że w sieci istnieje coraz więcej usług pozwalających na wymianę plików z jednoczesną możliwością pracy na nich, np. Google Dysk, Onet Dysk itp. (by w pełni z nich korzystać wymagane jest konto pocztowe na gmail.com, onet.pl)

Zadanie 1

Znajdź informację w Internecie na podany przez nauczyciela temat – zapisz ją w edytorze tekstów dodając grafikę (minimum 3 zdjęcia). Pamiętaj, że tekst powinien być dla Ciebie zrozumiały (segreguj informacje – szukaj w różnych miejscach).

Tematy podane przez nauczyciela, np. dotyczące przyszłych zajęć

Zadanie 2

Wyślij informację na podany adres e-mail lub miejsce w sieci.

Miejsce wskazane przez nauczyciela (np. adres email, miejsce w sieci lub dysk online)

Zadanie 3

Na podstawie informacji z Internetu wyjaśnij pojęcia:

Zaindeksowanych (indeksowanych)

Indeksowanie stron - proces analizy dokumentów dostępnych w World Wide Web przez specjalny program komputerowy. Polega na gromadzeniu danych o występujących w dokumentach wyrazach i innych treściach (np. grafikach), które umieszcza się w wydajnych bazach danych umożliwiających późniejsze szybkie wyszukiwanie wyrazów i fraz bez konieczności ponownego analizowania i przeszukiwania źródłowych dokumentów. To dzięki indeksowaniu wyszukiwarka internetowa może podać wynik przeszukiwania miliardów dokumentów w bardzo krótkim czasie.

http://pl.wikipedia.org/wiki/Indeksowanie_stron

Pozycjonowanie

Optymalizacja dla wyszukiwarek internetowych zwana także **pozycjonowaniem** – procesy zmierzające do osiągnięcia przez dany serwis internetowy jak najwyższej pozycji w wynikach organicznych wyszukiwarek internetowych dla wybranych słów i fraz kluczowych. Proces pozycjonowania jest elementem szeroko pojętego marketingu internetowego. Pozycjonowanie bazuje na znanych elementach działania algorytmu wyszukiwarek, ciągłym poznawaniu nowych.

http://pl.wikipedia.org/wiki/Optymalizacja_dla_wyszukiwarek_internetowych

W Internecie wiele firm oferuje usługi pozwalające osiągnąć wysokie miejsce w wyszukiwarce - opiera się to na właściwym doborze słów (fraz) kluczowych, sieci odnośników do strony oraz na liczbie odkryć strony WWW. Usługi te wspomagane są przez specjalne programy.

10. WYSZUKIWANIE ROZWIĄZAŃ ZNANYCH Z HISTORII

	Temat jednostki metodycznej	Trochę historii
	Temat jednostki lekcyjnej	Wyszukiwanie rozwiązań znanych z historii
	Czas zajęć	45 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> Rozpoznawanie urządzeń technicznych i rozumienie zasad ich działania.
	Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje rozwiązania historyczne oraz możliwość ich wykorzystania w realizowanych zadaniach i projektach
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> podająca praktyczna
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> indywidualna
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> komputer z dostępem do Internetu zeszyt ćwiczeń
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> wejście do sali sprawdzenie obecności uruchomienie komputerów i zalogowanie się do systemu
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> przypomnienie sposobu korzystania z wyszukiwarek internetowych (poprzednio zdobytej wiedzy) omówienie środków (urządzeń służących do przekazywania informacji) - słowa kluczowe omówienie zadań do wykonania w trakcie lekcji - uzupełnienie zeszytu ucznia odczytanie i zapisanie informacji w kodzie Morse'a
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji omówienie najczęstszych błędów ocena najaktywniejszych uczniów na lekcji omówienie zdobytych informacji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Kod Morse'a – stworzony w 1840 przez Samuela Morse'a i Alfreda Vaila sposób reprezentacji alfabetu, cyfr oraz znaków specjalnych za pomocą dźwięków, błysków światła, impulsów elektrycznych - znaków popularnie zwanych kreską i kropką. Początkowo Morse stworzył swój kod z zamiarem wykorzystania go z telegrafem elektrycznym we wczesnych latach 40. XIX wieku, a od 1890 kod Morse'a był już szeroko wykorzystywany w telekomunikacji radiowej. W pierwszej połowie XIX wieku większość szybkiej, międzynarodowej korespondencji przeprowadzano z wykorzystaniem

A ..	I ..	R ...	1 -----
B	J ----	S ...	2 --- --
C	K ---	T -	3 -----
CH ----	L	U ...	4 -----
D ...	Ł -----	V	5
E .	M --	W ---	6 -----
F	N ..	X ----	7 -----
G ---	O ---	Y ----	8 -----
H	P ----	Z ----	9 -----
			0 -----

kodu Morse'a przy użyciu linii telegraficznych, podwodnych kabli i obwodów radiowych. Obecnie najczęściej używany jest przez radioamatorów. Kod Morse'a jest zaprojektowany w ten sposób, aby człowiek był w stanie go zrozumieć bez specjalnego urządzenia dekodującego. W sytuacji awaryjnej kod ten może być łatwo nadany za pomocą zaimprovizowanych środków, co czyni go wszechstronnym i uniwersalnym sposobem telekomunikacji [8].

Zadanie 1

Na podstawie informacji zdobytych w Internecie wyszukaj wynalazki, które zmieniły historię komunikacji, wpływając na szybkość i odległość porozumiewania się (uwzględnij również te, które korzystały z kodu Morse'a) – uzupełnij tabelkę. [np.](#)

Nazwa Urządzenia	Wynalazca/ wynalazcy	Rok	Zasada działania (max 2 zdania)- sposób transmisji danych
Telegraf Chappe'a (optyczny)	Claud Chappe	1792	system łączności optycznej, opartej na sieci specjalnych semaforów,
Telegraf	Samuel Morse	1837	Wykorzystywał przewody do przesyłania informacji w postaci kodu złożonego z kreski i kropek
Telegraf Hughesa	DavidHughes	1855	Urządzenia służące do przekazywania informacji na odległość za pomocą linii telegraficznych. Był to pierwszy w historii rodzaj telegrafu automatycznie zapisującego treść wiadomości, jest więc przodkiem dalekopisu

Nazwa Urządzenia	Wynalazca/ wynalazcy	Rok	Zasada działania (max 2 zdania)- sposób transmisji danych
Telefon	Aleksander Bell	1876	Telefon jest zbudowany na bazie przewodów elektrycznych. Elektromagnes przekształca drgania cienkiej metalowej membrany mikrofonu, powstające pod wpływem fal dźwiękowych, wytwarzanych przez mówiącego. Drugi elektromagnes odbiera i ponownie przekształca w fale dźwiękowe drgania podobnej membrany umieszczonej w słuchawce,
Telefon komórkowy	Firma Ericsson.	1956	Bezprzewodowe połączenie oparte na systemie nadajników i odbiorników umieszczonych przez operatorów
Telefon satelitny	organizacja Inmarsat	1982	Urządzenie zapewniające łączność głosową i przesyłanie danych w obu kierunkach z wykorzystaniem sztucznych satelitów Ziemi.
Itđ. itp.			

Zadanie 2

Odkoduj (korzystając z tabeli) następujący sygnał : ... --- ... Napisz, co on oznacza i w jakich okolicznościach został nadany po raz pierwszy.

Międzynarodowy sygnał w alfabecie Morse'a oznaczający wołanie o pomoc

Save Our Ship (ratujcie nasz statek)

Save Our Souls (ratujcie nasze dusze).

Pierwsze skuteczne wykorzystanie tego sygnału nastąpiło 10 czerwca 1909 roku – w katastrofie liniowca "Slavonia", który rozbił się na Azorach.

www.wikipedia.pl

Zadanie 3

Za pomocą kodu Morse`a zapisz zdanie podane przez nauczyciela (np. Lubię zajęcia techniczne). Dla ułatwienia poszczególne litery oddzielaj kreskami poziomymi, a słowa kreską podwójną. W podanej tabeli nie uwzględniono polskich liter – w Internecie znajdziesz pełną wersję kodu.

Tekst do decyzji nauczyciela. Odkodowanie można powierzyć uczniom – np. po wymienieniu się zeszytami ćwiczeń

11. WSTĘPNY PROJEKT

	Temat jednostki metodycznej	Uczeń wykonuje projekt
	Temat jednostki lekcyjnej	Wstępny projekt
	Czas zajęć	90 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> Opracowywanie koncepcji rozwiązań typowych problemów technicznych oraz przykładowych rozwiązań konstrukcyjnych
	Cele operacyjne	Uczeń <ul style="list-style-type: none"> gromadzi i sporządza dokumentację techniczną
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> praktyczna
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> indywidualna
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> komputer z dostępem do Internetu zeszyt ćwiczeń przybory do rysunku technicznego
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> wejście do sali sprawdzenie obecności uruchomienie komputerów i zalogowanie się do systemu
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> podanie założeń urządzenia przypomnienie podstawowych zasad rysunku technicznego (w tym schematów elektrycznych) omówienie możliwości pracowni w zakresie obróbki materiałów. omówienie zadań do wykonania w trakcie lekcji – uzupełnienie zeszytu ucznia.
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji omówienie najczęstszych błędów ocena najaktywniejszych uczniów na lekcji omówienie projektów.
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Znając rozwiązania historyczne zastanów się czy jesteś w stanie zaprojektować i wykonać urządzenie zdolne przelać informacje na odległość. Główne założenia poda Ci nauczyciel.

Założenia do projektu. (podaje nauczyciel)

Przykładowe założenia w zależności od możliwości (pracowni, dzieci, itp.) np.

Zaprojektuj urządzenie zdolne przekazać informację na 20m w linii prostej

Zaprojektuj urządzenie zdolne przekazać informację pomiędzy sąsiadującymi klasami

Zaprojektuj urządzenie zdolne przekazać informację od punktu do punktu itd

Zadanie 1

Jaki sposób – (zasada działania) wydaje Ci się najodpowiedniejszy do wykonania zadania?

Zgodnie z założeniami projektu - np. wykorzystanie: światła, dźwięku ,elektryczności mechaniczna, symboli, znaków (należy pamiętać, że ma to być urządzenie) np. korzystając z latarek i kodu Morse'a przekazujemy informację na określoną odległość, używamy lusterek, by zmienić kierunek, używamy wskaźników laserowych aby zwiększyć odległość, tworzymy własny kod lub system znaków dostosowany do zaplanowanego przekazu informacji itd.

Zadanie 2

Wykonaj szkice urządzenia, staraj się narysować jak najwięcej detali – przy wykonaniu rysunku posługuj się poznanymi wcześniej zasadami.

Zgodnie z projektem

Zadanie 3

Zastanów się jakie materiały będą Ci do tego potrzebne ?

Zgodnie z projektem np. żarówki, przewody, elektromagnes , dzwonek, lusterko, tektura, listwy, pisak, słuchawki, sznurek, oprawki , wskaźnik laserowy , diody LED ,cyna, klej itp.

Zadanie 4

Zastanów się jakie narzędzia będą Ci do tego potrzebne?

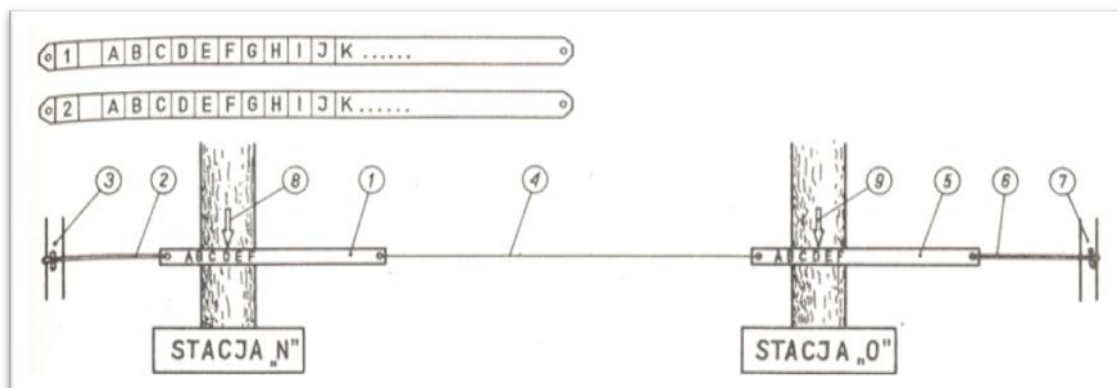
Zgodnie z projektem np.: piła , pilnik, tarnik, lutownica, miernik, szczypce, kleszcze nożyk tapicerski, młotek, śrubokręt itp.

Zadanie 5

Na rysunkach poniżej przedstawiono kilka przykładów planów „Telegrafów”

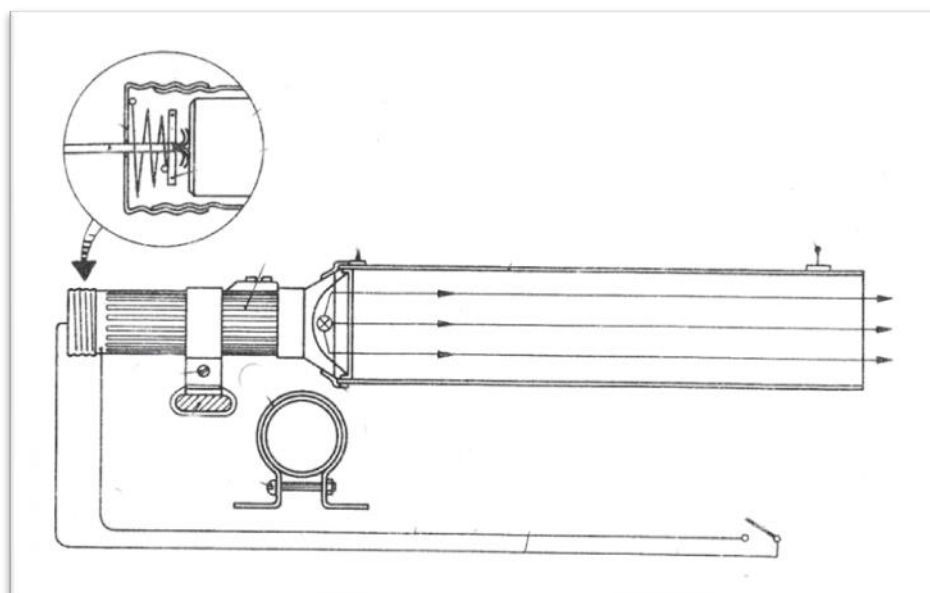
Rysunki do zadania 5 - źródło: Adam Słodowego „Lubię majsterkować”

Spróbuj określić, na jakiej zasadzie działają i z jakich materiałów i urządzeń są lub mogą być zbudowane.



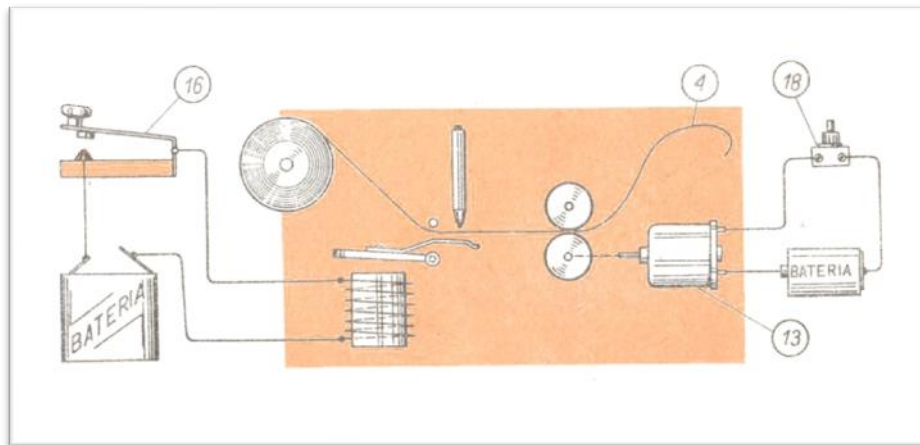
Materiały : sznurek, listwa (pasek tektury) z napisanymi literami, guma, sprężyna, uchwyt (drzewo).

Zasada działania: przeciągnięcie listwy w jednym miejscu i ustawienie literę zgodnie ze wskaźnikiem powoduje, że ta sama litera widoczna jest w drugim miejscu. Po zastosowaniu systemu bloczków, można przekazywać informację (alfanumeryczną) po liniach łamanych.



Materiały: Latarka, włącznik, przewody, uchwyt (blacha, drewno), karton,

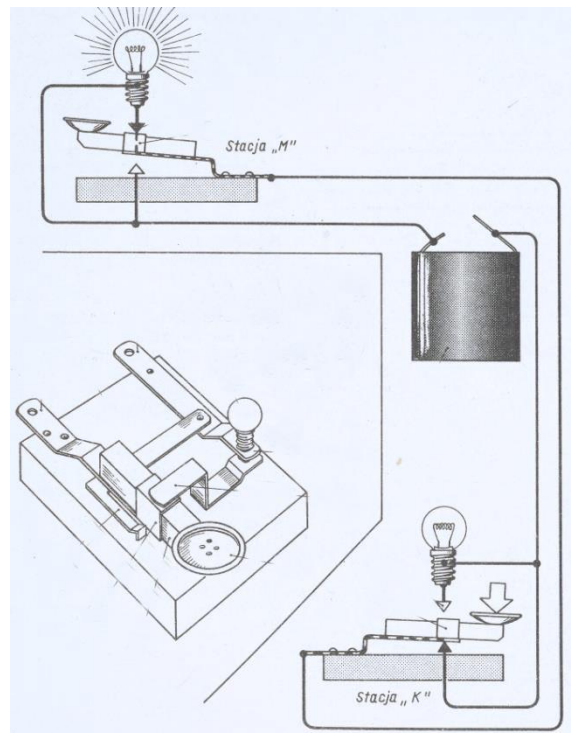
Zasada działania: obserwacja sygnałów optycznych, wymaga stosowania kodów.



Materiały: przewody, elektromagnes, bateria, mazak, taśma papierowa, silniczek elektryczny, rolki, przekładnia, wyłącznik, blacha, drewno itd.

Zasada działania: po złączeniu styków klucza (w pierwszej stacji) elektromagnes w drugiej dociska taśmę do mazaka, zostawiając znaki zgodne z używanym kodem.

Silniczek, rolki i przekładnia powodują przesuwanie się taśmy



Materiały: przewody, żaróweczki, bateria, blacha, drewno (inny materiał), gwoździki.

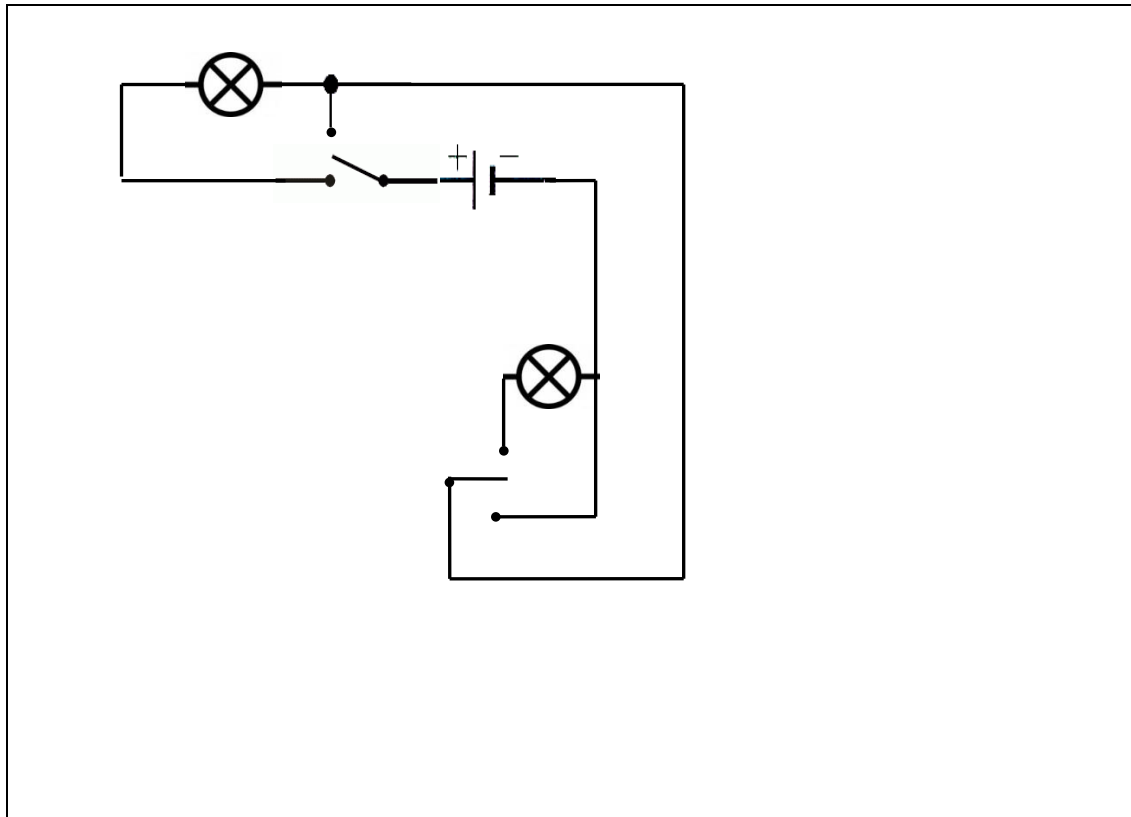
Zasada działania: zwarcie styków klucza w jednej stacji umożliwia przekazanie sygnału optycznego (żaróweczka) do drugiej. Korzystanie z przepływu prądu przez przewody wymaga kodu



Zadanie 6

Korzystając z tabeli symboli elektrycznych narysuj schemat powyższego urządzenia.

Rysunek do zadania 6 – źródło własne



Notatki:

12. OKREŚLENIE CZASU PRACY I KOSZTÓW

	Temat jednostki metodycznej	Uczeń wykonuje projekt
	Temat jednostki lekcyjnej	Określenie czasu pracy i kosztów
	Czas zajęć	45 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planowanie pracy o różnym stopniu złożoności, przy różnych formach organizacji i pracy
	Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizuje czas potrzebny do wykonania pracy ▪ posługuje się odpowiednimi systemami wyszukiwania, znajduje informacje w internetowych zasobach danych, katalogach na temat dostępnych materiałów i narzędzi ▪ przygotowuje budżet konkretnego przedsięwzięcia, rozważa wydatki ▪ zna zasady bezpiecznego kupowania w sieci
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ praktyczna ▪ problemowa
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ indywidualna ▪ zespołowa
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ komputer z dostępem do Internetu ▪ zeszyt ćwiczeń
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie obecności ▪ uruchomienie komputerów i zalogowanie się do systemu
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie informacji na temat pracy zespołowej ▪ sposobu podziału na grupy i wyboru lidera ▪ przypomnienie założeń projektu ▪ zasady dyskusji, wymiany informacji
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ omówienie najczęstszych błędów ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji ▪ omówienie projektów.
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Na poprzednich zajęciach planowaliście zbudowanie urządzenia zdolnego przekazać informację na odległość. Dotychczas wasza praca była indywidualna. Od tej chwili będziecie pracować w grupach 4-5 osobowych, czyli wkraczamy w etap pracy zespołowej. Zapewne poznaliście się już na tyle dobrze, aby się dobrać w zespoły.

„Praca zespołowa to - w założeniu - **doskonale zgrana grupa osób poświęcających wspólnie wiele czasu na osiągnięcie zamierzonych celów**. Niestety, w rzeczywistości nie zawsze wygląda to tak idealnie. Zdarzają się konflikty osobowości, konflikty wewnętrzne i problemy z przywództwem, które prowadzą do frustracji”

(źródło-<http://www.poradnik-kariery.monsterpolska.pl/w-miejscu-pracy/problemy-w-miejscu-pracy/solo-czy-w-teamie-wady-i-zalety-pracy-zespołowej/article.aspx>)

Tak więc najważniejszy jest dobór „współpracowników”.

Zadanie 1

Wymień cechy, jakie powinni mieć twoi partnerzy/partnerki, aby osiągnąć planowany cel.

Koleżeńscy, pracowici, uczciwi, rzetelni, mający konkretną wiedzę i umiejętności, mający poczucie humoru, uczyni itd.

Zadanie 2

Wymień cechy, jakie powinien mieć „kierownik” grupy, czyli osoba zarządzająca.

Powinien mieć autorytet, być lubiany i akceptowany przez wszystkich członków grupy, mieć wiedzę i umiejętności, być odpowiedzialny i odważny, nie bać się podejmowania decyzji itd.

Zadanie 3

Dobierzcie się w grupy i postarajcie się wybrać osobę, która będzie zarządzała

Nazwa zespołu **praca własna uczniów** _____

Szef ;) _____

Kadra _____

Każdy z Was sporządził wstępny projekt, określił w nim potrzebne materiały i narzędzia.

Zadanie 4

Wypełnijcie tabelę, wymieniając się wzajemnie pomysłami. Dyskutujcie pamiętając o tym, że nie ma „złych” pomysłów.

Nazwa - urządzenie/autor	Materiały	Narzędzia
praca własna uczniów		

Zadanie 5

Wybierzcie najlepszy waszym zdaniem projekt.

Na co zwracamy uwagę?

Zgodność z założeniami projektu podanymi przez nauczyciela, możliwość wykonania (dostępność materiałów, narzędzi, kosztów, umiejętności) stopień skomplikowania. Jeżeli jest więcej projektów spełniających podane warunki wybieramy najtańszy i najprostszy w wykonaniu.

Zadanie 6

Korzystając z informacji zawartych w Internecie wypełnijcie tabelkę (podzielcie się pracą). Pamiętajcie, że wybierając sklep internetowy lub serwis aukcyjny należy zapoznać się z warunkami sprzedaży.

Nazwa urządzenia:			
Materiały	Narzędzia	Cena	Źródło danych/sklep
praca własna uczniów			
Np. Włącznik/wyłącznik		1,5zł	Vega Tronik – Bydgoszcz www.....
	Lutownica oporowa	30 zł	Elektronik Gliwice www.....



Zadanie 7

Okreśćcie wstępnie podział pracy w grupie i czas jej wykonania.

praca własna uczniów

Zadanie	1 (nazwisko)	2 (nazwisko)	3 (nazwisko)	4 (nazwisko)	5 (nazwisko)	Czas
X						

Zadanie 8

Przyjmij, że za jedną godzinę pracy zarabiasz 10 zł. Ile zarobiłby poszczególny członek zespołu?

zgodnie z powyższą tabelą

Zadanie 9

Ile zarobiłby cały zespół?

zgodnie z poprzednimi wyliczeniami

13. JAK UDOKUMENTOWAĆ SWOJĄ PRACĘ?

	Temat jednostki metodycznej	Uczeń reklamuje swój produkt (reklama i jej formy jako przykład komunikacji masowej)
	Temat jednostki lekcyjnej	Jak udokumentować swoją pracę?
	Czas zajęć	45 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zdobycie przez uczniów umiejętności wykorzystywania posiadanych wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów
	Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ potrafi wykonać zdjęcie ▪ zna budowę i zasadę działania aparatu cyfrowego i analogowego ▪ rozróżnia przyciski funkcyjne i korzysta z nich zgodnie z instrukcją ▪ zna możliwości posiadanego aparatu
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podająca ▪ praktyczna
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ praca indywidualna
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aparat fotograficzny/telefon komórkowy ▪ instrukcja obsługi (może być w postaci elektronicznej) ▪ komputer z dostępem do Internetu
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie listy obecności
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krótka historia fotografii – budowa aparatu fotograficznego. ▪ podstawowa terminologia stosowana w fotografii ▪ ekspozycja, światło, kompozycja ▪ fotografia makro i we wnętrzach
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Krótką historia fotografii

W roku 1826 Francuz Joseph Nicéphore Niépce odtworzył obraz ukazujący widok z okna jego pracowni, który przedstawiał spadzisty dach stodoły i rozłożystą gruszę z gołębnikiem. Ten niedoskonały, zamazany wizerunek został uznany za pierwszą na świecie fotografię wykonaną za pomocą urządzenia, które dzisiaj określamy mianem aparatu fotograficznego.

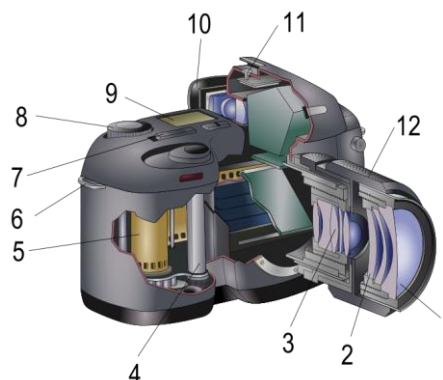


Tekst-źródło: <http://fotografia.bizhat.com/>

Foto-źródło: pl.wikipedia.org/wiki/Joseph_Niépce_Niépce

Budowa aparatu analogowego na błonę fotograficzną, na przykładzie lustrzanki źródło: http://pl.wikibooks.org/wiki/Fotografia/Budowa_aparatu_fotograficznego

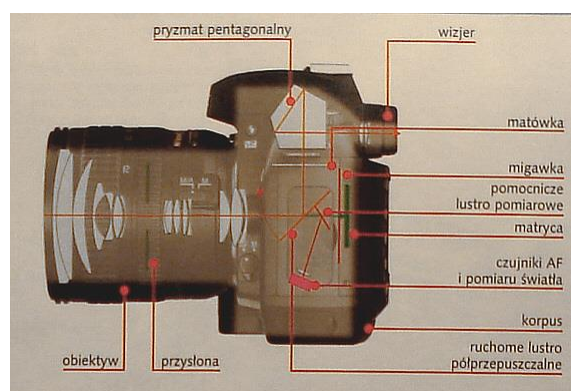
1. **Zewnętrzna soczewka** obiektywu.
2. **Soczewki korygujące**, które razem z soczewką zewnętrzną tworzą **zespół ruchomy**, który można oddalać i przybliżać od aparatu za pomocą pierścienia (12), co umożliwia zmianę **ogniskowej** obiektywu, czyli tzw. **zoom**.
3. Wbudowana w zestaw tylnych, nieruchomych soczewek korygujących **przysłona**, za pomocą której można regulować ilość światła wpadającego z zewnątrz do aparatu.
4. **Mechanizm spustowy** – otwiera on **migawkę**
5. **Rolka** z kliszą fotograficzną
6. **Uszy**, do których można zamontować pasek do noszenia aparatu
7. **Przycisk uruchamiający mechanizm spustowy**
8. Pokrętko podstawowych **nastawów** aparatu
9. **Wyświetlacz** parametrów pracy aparatu (w wielu aparatach go nie ma)
10. **Wizjer**, przez który można obserwować
11. Tzw. **gorąca stopka** – złącze umożliwiające przyłączenie do aparatu zewnętrznej lampy błyskowej lub mechanizmu zdalnego wyzwania
12. **Pierścień regulacyjny** obiektywu – w skomputeryzowanych obiektywach typu zoom umożliwia on zmianę ogniskowej, w tradycyjnych obiektywach za pomocą pierścienia zmieniało się wartość przysłony oraz dokonywało się ręcznego ostrzenia kadru.



Budowa aparatu cyfrowego

Zasadnicze części i elementy aparatów cyfrowych są bardzo zbliżone do tych stosowanych w analogowych. Oczywiście różnią się sposobem zapisywania obrazu.

Foto-źródło: kingakudzia.blogspot.com



Zadanie 1

Znajdź w Internecie różnice w sposobie powstawania zdjęć pomiędzy aparatem cyfrowym a analogowym.

Aparat analogowy – obraz powstaje na błonie światłoczułej (odpowiednie związki chemiczne reagują na światło). Błona jest następnie wywoływana (proces chemiczny), powstały obraz jest poddawany dalszej obróbce (tradycyjnej – papier fotograficzny, powiększalnik, procesy chemiczne itd.) lub skanowany, co umożliwia obróbkę cyfrową i drukowanie.

Aparat cyfrowy – błonę fotograficzną zastępuje matryca światłoczuła. Dzięki procesorowi i karcie pamięci obraz zostaje zapisany w postaci cyfrowej możliwej do bezpośredniej obróbki. Zasada działania obydwóch typów aparatów jest taka sama – różnią się sposobem zapisu obrazu.

Zadanie 2

Korzystając z dostępnego Ci sprzętu spróbuj wykonać zdjęcia wewnątrz pomieszczenia, w którym się znajdujesz (np. wystrój klasy). Możesz wykorzystać również telefon komórkowy.

praca własna uczniów

Zadanie 3

Wykonaj zdjęcia wskazanego przez nauczyciela przedmiotu, starając się zrobić je z jak najmniejszej odległości.

Zadanie 4

Skopiuj zdjęcia z urządzenia i umieść je we wskazanym przez nauczyciela miejscu (dysk na serwerze, poczta itp.)

Zadanie 5

Przeglądając zdjęcia na komputerze zastanów się, co byś w nich zmienił.

praca własna uczniów

np. naświetlenie, nasycenie kolorów, kompozycje (kadrowanie) itd.

Zadanie 6

Zadanie domowe – praca własna. Poczytaj o kalibracji monitorów, którą powinno się wykonać przed przystąpieniem do obróbki i oglądania zdjęć.

Znajdź darmowe programy, przy użyciu których można to wykonać. Wymień je.

CheckeMON 1.1 _____

DarkAdapted 2.2 _____

Monitor Calibration Wizard 1.0 _____

<http://blog.krawcywizerunku.pl/kalibracja-monitora/> _____

<http://www.diprint.pl/przygotowanie-zdjec/kalibracja-monitora> _____

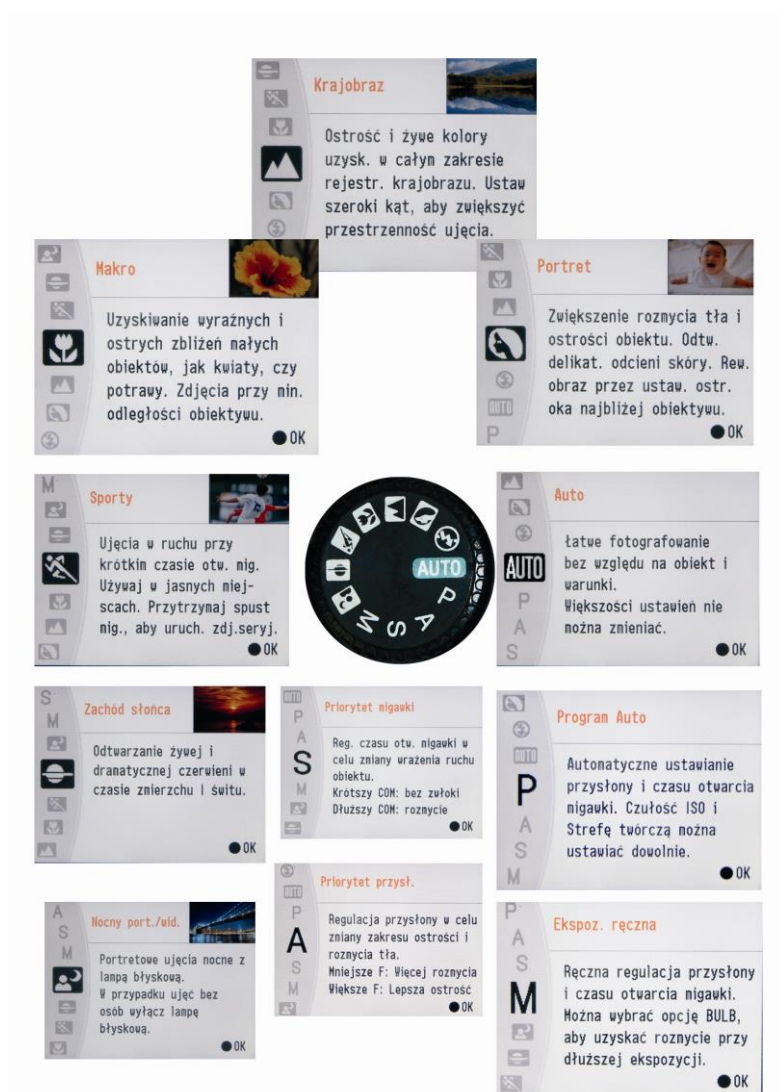
14. JAK ZROBIĆ DOBRE ZDJĘCIE

	Temat jednostki metodycznej	Uczeń reklamuje swój produkt (reklama i jej formy jako przykład komunikacji masowej)
	Temat jednostki lekcyjnej	Jak zrobić dobre zdjęcie?
	Czas zajęć	45 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> Zdobycie przez uczniów umiejętności wykorzystywania posiadanych wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów.
	Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia parametry decydujące o jakości zdjęcia omawia zasady wykonania zdjęcia ustawia balans bieli poprawnie dobiera parametry aparatu rozdziela przyciski funkcyjne i korzysta z nich zgodnie z instrukcją zna możliwości posiadanego aparatu
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> podająca praktyczna
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> praca indywidualna
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> aparat fotograficzny/telefon komórkowy instrukcja obsługi (może być w postaci elektronicznej) komputer z dostępem do Internetu
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> wejście do sali sprawdzenie listy obecności
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> parametry decydujące o jakości zdjęcia cyfrowa obróbka zdjęć ustawienia aparatu programy graficzne do obróbki zdjęć
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Zdjęcie **poprawne**, to znaczy właściwie naświetlone, o odpowiedniej barwie, ostrości, jak najlepiej odzwierciedlające rzeczywistość. W tej chwili na rynku dominują trzy grupy cyfrowych aparatów fotograficznych. Najpopularniejsze są aparaty w telefonach komórkowych, kompakty, lustrzanki. Pomimo różnic w budowie każdy z nich ma te same, niezbędne elementy (obiektyw, przysłona, migawka, matryca, procesor obrazu, pamięć itd.), bez których nie powstałoby zdjęcie. W aparatach umieszczonych w telefonach komórkowych przeważnie posługujemy się automatycznym trybami pracy. W droższych kompaktach i lustrzankach mamy szerszy wybór.

Podstawowe tryby pracy w większości aparatów kompaktowych oraz lustrzanek – oczywiście w zależności od typu (marki, ceny) aparatu występuje ich więcej lub mniej.

foto – źródło własne



Podstawowe pojęcia

Ekspozycja – ilość światła padającego na film (lub na sensor elektroniczny w przypadku aparatu cyfrowego) konieczna dla prawidłowego zrobienia zdjęcia fotograficznego. Uzyskuje się ją poprzez ustalenie wartości przysłony i czasu naświetlania w stosunku do wybranej czułości filmu (lub jego odpowiednika w aparacie cyfrowym), a także poprzez odpowiednie dozowanie oświetlenia (np. lampy błyskowej).

Migawka jest częścią aparatu fotograficznego służącą do odsłaniania na odpowiedni czas, a następnie zasłaniania z powrotem materiału światłoczułego lub przetwornika optoelektronicznego w celu jego prawidłowej ekspozycji, czyli dostarczenia odpowiedniej ilości światła padającego przez obiektyw.

Przysłona – część obiektywu regulująca wielkość otworu na drodze strumienia światła. Regulując średnicę szczeliny można zmieniać ilość światła przechodzącego przez soczewki obiektywu, a jednocześnie wpływać na głębię ostrości uzyskiwanego obrazu (im wyższa wartość przysłony tym większa głębia ostrości). Stopień otwarcia przysłony określany jest za pomocą liczby przysłony.

Czułość ISO - wielkość określająca stopień reagowania filmu fotograficznego (matrycy) na światło. Znajomość czułości umożliwia określenie prawidłowej ekspozycji. Obecnie podawana jako wartość.

Matryca - Matryca światłoczuła, zwana też przetwornikiem (przetwarza obraz wytworzony przez obiektyw na sygnały elektryczne). Na niej następuje odwzorowanie obiektu fotografowanego. Podstawowe wielkości charakteryzujące matrycę (przetwornik) to liczba światłoczułych elementów, zwanych pikselami, najczęściej podawana w milionach sztuk (mega pikselach), oznaczana **MP**.

Balans bieli – WB (White Balance) to proces kompensacji barw obrazu zarejestrowanego przez matrycę dla temperatury barwowej oświetlenia, jakie towarzyszyło wykonaniu fotografii. Automatyczny balans bieli oznacza, że aparat sam ustawi barwy. Znajduje on najjaśniejszy punkt na zdjęciu i zakłada, że powinien mieć on kolor biały. Do niego porównuje wszystkie elementy kadru, ponieważ nie wie, jak wygląda kolor biały, ale wie, jak wygląda kolor czerwony i niebieski względem koloru białego. Gdy najjaśniejszy punkt zdjęcia nie jest biały, automatyka nie pomoże. W takiej sytuacji musimy ręcznie pokazać, jak wygląda kolor biały i aparat względem tego koloru będzie reprodukował resztę barw. Im lepszy biały kolor pokażemy, tym wierniejsze barwy na zdjęciu



Przykłady nieprawidłowego ustawienia balansu bieli. Zdjęcie środkowe z wykorzystaniem ustawienia – AWB (automatyczny balans bieli) (foto: źródło własne).



Zadanie 1

Na podstawie instrukcji obsługi lub informacji z Internetu podaj następujące parametry swojego aparatu.

Zgodnie z instrukcją/informacjami o aparacie, komórce

Przysłona - wartość od..... do.....

Czas otwarcia migawki od do.....

Czułość (ISO) od do.....

Matryca ilość MP

Możliwości ustawień (tryby) balansu bieli (WB)

W zależności od stopnia zaawansowania aparatu użytkownik ma do dyspozycji od kilku do kilkunastu ustawień balansu bieli. Można je podzielić na trzy grupy: automatykę (aparat sam decyduje o ustawieniach), ustawienia predefiniowane (zapisane w pamięci aparatu, identyfikowane dzięki obrazowym nazwom, np. światło dzienne, światło żarowe), ustawienia manualne (zarówno według wzoru, jak i możliwość wyboru temperatury w Kelvinach).



Automatyczny balans bieli



Pomiar wg wzorca



Balans bieli definiowany przez użytkownika



Światło żarowe



Światło fluorescencyjne



Światło błyskowe



Światło słoneczne w bezchmurny dzień



Światło słoneczne w pochmurny dzień



Światło słoneczne w cieniu

źródło: <http://www.swiatobrazu.pl>

Zadanie 2

Znajdź w Internecie metody pozwalające prawidłowo ustawić balans bieli.

Najłatwiej i najszybciej jest skorzystać z manualnego ustawienia równoważenia bieli według wzorca. Polega to na tym, że celujemy obiektywem w biały lub szary przedmiot (ale koniecznie neutralny, np. białą kartkę) znajdujący się w oświetleniu, w którym fotografujemy. Po wybraniu odpowiedniej funkcji naciskamy spust migawki, a aparat ustawia balans bieli tak, żeby przedmiot, w który wycelowaliśmy obiektyw, nie miał dominanty barwnej. W niektórych aparatach „fotografowany” obiekt musi wypełnić cały kadr, w innych wystarczy, że zajmie centralną część klatki.

Zadanie 3

Spróbuj dopasować odpowiedni tryb do oświetlenia w pomieszczeniu, w którym się znajdujesz.

Uczniowie sprawdzają różne ustawienia balansu bieli (WB) wybierają najbardziej ich zdaniem pasujące do oświetlenia.

Zadanie 4

Na podstawie informacji z Internetu wyjaśnij pojęcie „głębia ostrości”.

Głębia ostrości – parametr stosowany w optyce i fotografii do określania zakresu odległości, w którym obiekty obserwowane przez urządzenie optyczne sprawiają wrażenie ostrych (tzn. mających wyraźne, nierozmazane kontury). Duża głębia ostrości zapewnia ostrość większości elementów na zdjęciu, natomiast mała głębia ostrości (czyli precyzyjne ustawienie ostrości na fotografowany element i nieostre tło) bywa wielce pożądana przy zdjęciach portretowych i artystycznych, ponieważ wyodrębnia fotografowany obiekt na tle otoczenia.

Bezpośrednio, na zakres głębi ostrości mają wpływ następujące czynniki:

przysłona – im mniejszy otwór względny jest pozostawiony (czym wyższa liczba przysłony, np. 16 lub 22), tym większa głębia;

Odległość, na jaką ustawiona jest ostrość obiektywu (odległość między przedmiotem a aparatem) - im odległość ta jest mniejsza, tym głębia ostrości również.

Pośrednio na zakres głębi ostrości wpływa **rozdzielczość** oraz **wielkość sensora/filmu**.

<http://pl.wikipedia.org>

Pożyteczne strony

<http://www.fotoporadnik.pl>

<http://www.fotografuj.pl>

www.optyczne.pl

www.szerokikadr.pl

<http://pl.wikipedia.org/>

<http://www.szerokikadr.pl/poradnik/balans-bieli-czyli-cyfrowe-kolory>

Notatki :

15. KAMERA - KAŻDY MA - I CO DALEJ?

	Temat jednostki metodycznej	Uczeń reklamuje swój produkt
	Temat jednostki lekcyjnej	Kamera- każdy ma – i co dalej?
	Czas zajęć	45 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> Zdobycie przez uczniów umiejętności wykorzystywania posiadanych wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów
	Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> poprawnie odczytuje instrukcję obsługi urządzenia bezpiecznie korzysta z urządzenia zna budowę i zasadę działania kamery wymienia podstawowe funkcje kamery wymienia najczęściej używane formaty plików wideo
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> praktyczna podająca
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> indywidualna
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> komputer z dostępem do Internetu kamera cyfrowa, aparat fotograficzny lub telefon komórkowy. instrukcja obsługi/informacja o parametrach urządzenia zeszyt ćwiczeń
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> wejście do sali sprawdzenie obecności uruchomienie komputerów i zalogowanie się do systemu
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> podstawowe formaty filmowe budowa i zasada działania kamery podstawowe wiadomości na temat obsługi urządzenia
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji omówienie najczęstszych błędów ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Kamera cyfrowa (ang. DVC – Digital Video Camcorder) – urządzenie rejestrujące obraz oraz dźwięk i zapisujące sygnał audiowizualny w postaci cyfrowej.

Kamera cyfrowa pod względem budowy i zasady działania niewiele się różni od cyfrowego aparatu fotograficznego. Przez obiektyw dostaje się do wnętrza urządzenia światło „niosące obraz” na powierzchnię matrycy lub matryc CCD (ang. **Charge Coupled Device** – układ wielu elementów światłoczułych, z których każdy rejestruje, a następnie pozwala odczytać sygnał elektryczny, proporcjonalny do ilości padającego na niego światła). Matryca przekazuje go w formie elektronicznej do przetwornika analogowo-cyfrowego, a następnie na nośnik pamięci i wyświetlacza LCD. Podstawowym magazynem danych jest taśma magnetyczna lub karty pamięci, takie jak Secure Digital(SD), Multi Media Card (MMC) lub Memory Stick (MS) [13].



Foto-źródło własne

tekst-źródło:<http://www.webinforma.pl/materialy/technika/kamery.pdf>

W kamerach wideo stosuje się wyłącznie obiektywy zmiennoogniskowe, czyli tak zwane zoomy. Na obiektywie znajdziemy następujące oznaczenia:

- krotność zoomu - współczynnik przed „x” określa, jak bardzo można przybliżyć obraz. Im liczba jest większa, tym bardziej można przybliżyć filmowaną scenę.
- światło obiektywu - w ten sposób określa się największy otwór przysłony, czyli to, jak dużo światła obiektyw może wpuścić do wnętrza kamery.

Rozdzielczość zapisu wideo

Ma podstawowe znaczenie dla jakości obrazu.

SD - 720x 576 pikseli - najtańsze modele kamer oraz niektórych aparatów kompaktowych i telefonów komórkowych.

HD 720 – 1280x720 pikseli

HD 1080 (Full HD) – 1920x1080 pikseli (ponad pięć razy więcej detali od formatu SD)

Zapisując materiał na nośniki kamery (aparaty, komórki) stosują dwa rodzaje kodowania

- urządzenia SD MPEG 2
- urządzenia HD MPEG 4 (AVCHD)

Materiał wideo można nakręcić większością aparatów fotograficznych i telefonów komórkowych. Niestety, nie każdy program do edycji wideo jest w stanie rozpoznać i prawidłowo pracować ze wszystkimi typami plików.

Więcej informacji: <http://www.pcformat.pl/Przygotuj--pliki-z-filmem,a,1604>

Zadanie 1

Znajdź w Internecie rysunki przedstawiające budowę kamery cyfrowej i na ich podstawie wymień pięć najistotniejszych elementów.

Obiektyw, przetwornik obrazu(matryca), pamięć (karty, hdd ,dvd, taśma magnetyczna), ekran LCD, mikrofon, akumulator, elektronika itd.

Zadanie 2

Sprawdź w instrukcji obsługi lub Internecie, jakiego formatu zapisu plików używa twoje urządzenie – podaj model urządzenia.

wg. instrukcji _____

Zadanie 3

Wyjaśnij pojęcie „kodeki”

Kodek jest skrótem od "koder/dekoder", co oznacza urządzenie lub program zdolny do przekształcania strumienia danych lub sygnału. Kodeki mogą zmienić strumień danych w formę zakodowaną lub odzyskać (odkodować) strumień danych z formy zakodowanej, by umożliwić ich odtwarzanie bądź obróbkę. Czyli w skrócie – umożliwiają nam odtwarzanie i obróbkę filmów nakręconych w różnych formatach.

Wyjaśnij pojęcie „konwersja plików”

Konwersja plików – zmiana jednej formy danych komputerowych w inną formę – zamiana informacji zapisanych w jednym formacie na inny. Dokonywana zwykle ze względu na dostosowanie do wymagań danego oprogramowania lub standardów albo też w celu umożliwienia późniejszego dodania określonych cech.

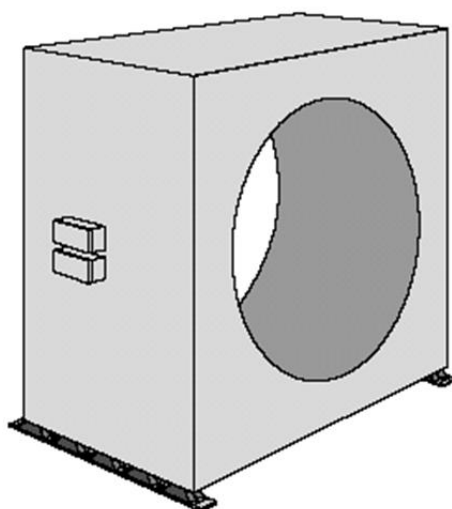
16.ZRÓBMY TO

Temat jednostki metodycznej		Uczeń wykonuje projekt
Temat jednostki lekcyjnej		Zróbmy to
Czas zajęć		90 min.
Cel ogólny		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zdobyć przez uczniów umiejętności, wykorzystywania posiadanych wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów
Cele operacyjne		<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ projektuje urządzenie do przekazywania informacji- sporządza dokumentację techniczną
Metody nauczania		<ul style="list-style-type: none"> ▪ metoda projektów ▪ praktyczna
Formy pracy		<ul style="list-style-type: none"> ▪ zespołowa ▪ indywidualna
Środki dydaktyczne		<ul style="list-style-type: none"> ▪ zeszyt ćwiczeń ▪ przybory do rysunku technicznego
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie obecności ▪ uruchomienie komputerów i zalogowanie się do systemu
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zasady sporządzania rysunku poglądowego złożeniowego i wykonawczego ▪ rysunek techniczny wspomagany komputerowo
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ omówienie najczęstszych błędów ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Przystępując do pracy, wykonania przedmiotu czy urządzenia, planujemy, z czego zostanie wykonane – materiały, czym – narzędzia i w jakiej kolejności (tok pracy) oraz kto co wykona – (podział czynności).

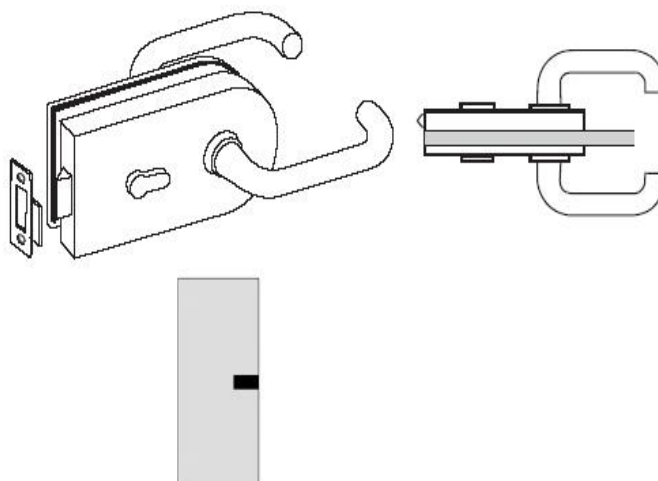
Całość działań opisujemy w **dokumentacji technologicznej**.

Zaczynamy pracę od wykonania **rysunku poglądowego**. To zazwyczaj rysunek wykonany zgodnie (mniej lub bardziej) z zasadami rysunków aksonometrycznych. Rysunek poglądowy przedstawia przedmiot perspektywnie, w jednym rzucie



Rys. 7

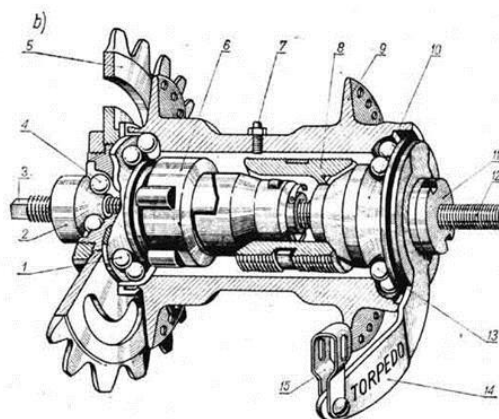
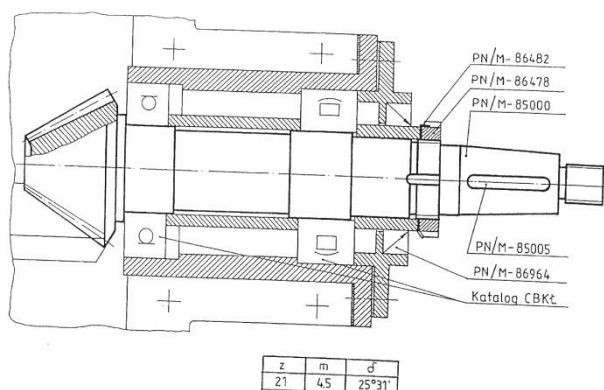
źródło: www.eljot.com.pl/wykrywanie_metalu.html



Rys. 6

źródło: <http://gerda24.pl/zamek-centralny-wkladka-klamka-cl3111d-p-233.html>

Rysunek złożeniowy przedstawia przedmiot w całości, uwzględniając wszystkie jego części. Rysunek złożeniowy wymaga zatem wykonania rzutowania prostokątnego (znasz z poprzednich lekcji) i przekroju. Wszystkie części (rysunki) powinny być opisane.



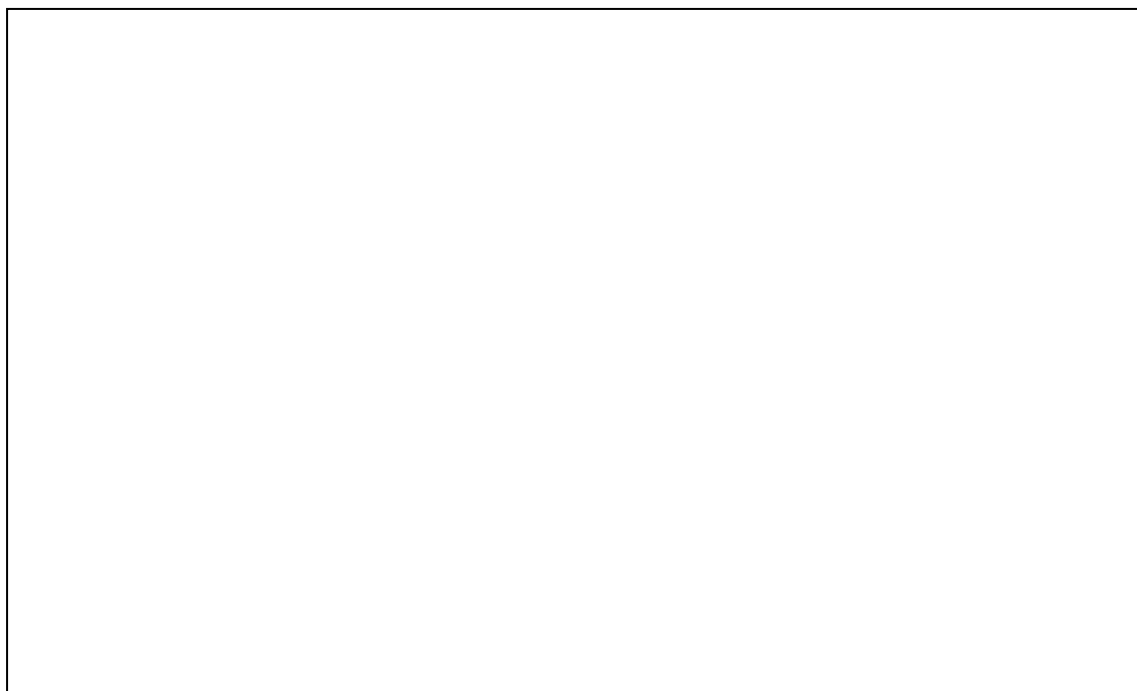
rysunek-źródło: www.technikag2.republika.pl/info.html

Rysunek-źródło: img838.imageshack.us/img838/3618/obraz0001.jpg

Zadanie 1

Wykonaj rysunek poglądowy waszego urządzenia według opracowanego projektu.

Praca własna uczniów



Zadanie 2

Podzielcie się zadaniami. Niech każdy spróbuje narysować wybraną część urządzenia – rzut prostokątny

Praca własna uczniów





Zadanie 3

Zwymiaruj swoją część – opisz jakie materiały i narzędzia zostaną użyte.

Praca własna uczniów

Zadanie 4 (dodatkowe)

Znajdź w Internecie programy wspomagające prace związane z rysunkiem technicznym.

Komercyjne (płatne)

AutoCAD 2014

CadStd Pro

CorelDRAW Technical Suite

Darmowe (trial, shareware, freeware, demo)

++CAD 2013 5.0.2

A9CAD 2.2.1

ArCADia-IntelliCAD 7.2.336

CadStd Lite 3.7.4

DoubleCAD XT 5

Notatki:

17. WYKONANIE URZĄDZENIA

	Temat jednostki metodycznej	Uczeń wykonuje projekt
	Temat jednostki lekcyjnej	Wykonanie urządzenia
	Czas zajęć	270 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ opracowanie koncepcji rozwiązań typowych problemów oraz przykładowych rozwiązań konstrukcyjnych ▪ planowanie pracy o różnym stopniu złożoności, przy różnych formach organizacji pracy ▪ bezpieczne posługiwanie się narzędziami i przyrządami
	Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dobiera materiały na podstawie wymagań konstrukcyjnych oraz sporządzonego kosztorysu ▪ bezpiecznie posługuje się narzędziami i przyrządami niezbędnymi przy wykonaniu projektu ▪ montuje urządzenie zgodnie z dokumentacją techniczną ▪ testuje urządzenie pod kątem zgodności z projektem
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ metoda projektów ▪ metoda praktyczna
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zespołowa ▪ indywidualna
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zeszyt ćwiczeń ▪ zestaw narzędzi i materiałów potrzebnych do realizacji projektu
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie obecności ▪ przygotowanie materiałów i narzędzi ▪ przygotowanie stanowiska pracy
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć ▪ przypomnienie zasad bezpiecznej pracy
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zasady bezpiecznej pracy ▪ zasady doboru materiałów i narzędzi ▪ wykonanie modelu na podstawie wcześniejszych rysunków ▪ testowanie urządzenia
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ omówienie najczęstszych błędów ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji ▪ omówienie projektów.
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Przypomnij sobie regulamin BHP.

Zadanie 1

Wymień podstawowe warunki bezpiecznej pracy

Zgodnie z regulaminem pracowni i warunkami bezpiecznej pracy.

Zadanie 2

W Twoim projekcie zostaną użyte różnego rodzaju materiały. Dobierz narzędzia potrzebne do ich obróbki.

Praca własna uczniów

Element (część)	Materiał	Narzędzie

Notatki:

Zadanie 3

Zaplanuj i zapisz kolejność czynności z podziałem pracy (uzgodnij z zespołem).
Po zakończeniu etapu prac zaznacz czy zadanie zostało wykonane.

Czynność (co robimy)	Osoba odpowiedzialna	Wynik

Zadanie 4

Po zakończeniu pracy:

Praca własna uczniów

Czy urządzenie działa zgodnie z założeniami?

Co byś zmienił/ła

Jak oceniasz pracę w grupie ?

18. CZY KUPUJĘ TO, CO WIDZĘ - TROCHĘ O REKLAMIE

	Temat jednostki metodycznej	Uczeń reklamuje swój produkt (reklama i jej formy jako przykład komunikacji masowej)
	Temat jednostki lekcyjnej	Czy kupuję to, co widzę – trochę o reklamie
	Czas zajęć	45 min.
	Cel ogólny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ poznanie podstawowych wiadomości o reklamie
	Cele operacyjne	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wymienia środki i urządzenia pomagające w procesie tworzenia reklamy ▪ zna rodzaje reklamy ▪ potrafi wskazać zdjęcia poddane obróbce graficznej ▪ zna funkcje i możliwości programów graficznych
	Metody nauczania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podająca
	Formy pracy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ praca indywidualna
	Środki dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tablica ▪ komputer z dostępem do Internetu
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie listy obecności
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rodzaje reklamy ▪ urządzenia techniczne stosowane przy tworzeniu reklamy ▪ możliwości programów graficznych
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych



Reklama to informacja, która ma na celu skłonienie do nabycia lub korzystania z określonych towarów lub usług.

Reklamę możemy podzielić na różne rodzaje, w zależności od kryterium.

Z punktu widzenia przedmiotu reklamę podzielimy na:

- reklamę produktu, która kształtuje świadomość odbiorcy o istnieniu danej marki produktu i eksponuje jej walory,
- reklamę firmy, dotyczącą głównie nazwy, znaku firmowego (logo).

Drugim kryterium podziału reklamy są źródła i sposoby finansowania. Z tego punktu widzenia wyróżniamy:

- reklamę indywidualną, w przypadku której wszystkie koszty ponosi jeden podmiot,
- reklamę wspólną, w której przynajmniej dwa przedsiębiorstwa ponoszą koszty kampanii.

Kolejnym kryterium podziału jest kanał przepływu informacji. Wyróżniamy tu reklamę prasową, telewizyjną, kinową, pocztową, filmową, fonograficzną, upominkową czy wystawienniczą. *(tekst-źródło: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Reklama>)*

Zadanie 1

Korzystając z Internetu wymień funkcje reklamy.

Edukacyjna, informacyjna, konkurencyjna, manipulacyjna, zachęcająca, przypominająca.

Zadanie 2

Jakie korzyści płyną z reklamy?

Np.: powszechna informacja o produkcie (zdolność docierania do ogromnej rzeszy klientów w różnych zakątkach świata), budowanie wizerunku firmy, kształtowanie postaw społecznych, finansowanie mediów.

Zadanie 3

Jakie zagrożenia mogą płynąć z reklamy?

Np.: wprowadzenie w błąd odbiorcy, wzbudzanie nadmiernych potrzeb konsumpcyjnych, promocja zachowań społecznych i zwyczajów negatywnie wpływających na jednostkę, wyrabianie obojętności na przekaz społeczny, manipulacja odbiorcami przez użycie środków pozaracjonalnych, jak np. uzależnienie od papierosów itp.

Zadanie 4

Korzystając z Internetu wymień urządzenia techniczne stosowane przy tworzeniu reklamy.

Np.: komputer z odpowiednim oprogramowaniem, ploter, aparat fotograficzny, kamera.



Zadanie 5

Na ostatniej lekcji skończyłeś projektować swoje urządzenie. Zastanów się, w jaki sposób chciałbyś/abyś dotrzeć do grupy odbiorców, aby dowiedzieli się o Twoim „wynalazku”. Wymień, w jaki sposób możesz zareklamować swój produkt.

Np.: stworzenie marki, wybieranie odpowiedniej grupy odbiorców (w zależności od przeznaczenia produktu), reklama (z ust do ust – „poczta pantoflowa”, plakat, strona internetowa, wpisy na facebooku itp.).

Zadanie 6

Zaprojektuj logo Twojego produktu.

wg. pomysłu uczniów

Zadanie 7

Zaprojektuj plakat, który będzie pomocny przy reklamie Twojego produktu.

wg. pomysłu uczniów

Zadanie domowe

Wykonaj zaprojektowane przez Ciebie logo i plakat (zad. 6 i 7) w dowolnym programie graficznym.

19. Montaż

Temat jednostki metodycznej		Uczeń reklamuje swój produkt
Temat jednostki lekcyjnej		Montaż
Czas zajęć		45 min.
Cel ogólny		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zdobyć przez uczniów umiejętności wykorzystywania posiadanych wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów
Cele operacyjne		Uczeń <ul style="list-style-type: none"> ▪ obsługuje komputer, ▪ zna programy do edycji wideo, ▪ opracowuje zebrany materiał
Metody nauczania		<ul style="list-style-type: none"> ▪ praktyczna ▪ podająca
Formy pracy		<ul style="list-style-type: none"> ▪ indywidualna
Środki dydaktyczne		<ul style="list-style-type: none"> ▪ komputer z dostępem do Internetu ▪ programy do edycji wideo ▪ zeszyt ćwiczeń
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie obecności ▪ uruchomienie komputerów i zalogowanie się do systemu
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ programy do obróbki plików wideo ▪ sposób otwierania dokumentu filmowego, ▪ rozróżnianie plików ▪ konwersja plików ▪ darmowe oprogramowania dołączone do kamer ▪ podstawowe funkcje programów do montażu filmu
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podsumowanie lekcji ▪ omówienie najczęstszych błędów ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Montaż filmowy – techniczna operacja filmowa polegająca na połączeniu co najmniej dwóch kadrów (a dokładniej dwóch oddzielnych ujęć), przy którym ostatni kadr ujęcia poprzedzającego zostaje sklejony z pierwszym kadrem kolejnego ujęcia. Montaż stanowi istotny kreatywny wkład w finalne dzieło filmowe i jest bezpośrednio związany ze zdjęciami i reżyserią. Więcej informacji można uzyskać na stronie internetowej: http://pl.wikipedia.org/wiki/Monta%C5%BC_filmowy.

Istnieje wiele programów do edycji wideo – większość, dających duże możliwości jest płatnych – np. Adobe Premeier, Corel Video Studio czy Pinakle Studio Ultimate.

Uwaga: programy Adobe można przez 30 dni testować w pełnej wersji.

Bez żadnych opłat możemy korzystać z programu Movie Maker, który jest częścią systemu Windows. Więcej informacji można uzyskać na stronie internetowej: <http://www.nai.edu.pl/lessons/480/>

Zadanie 1

Zapoznaj się z możliwościami programu (zaproponowanego przez nauczyciela). Wymień jakie podstawowe operacje można wykonać w tym programie.

Prycinanie materiału, łączenie przyciętych fragmentów materiału, dodawanie ścieżki dźwiękowej, montaż ścieżki dźwiękowej, dodawanie napisów, dodawanie efektów specjalnych itd. _____

Zadanie 2

Sprawdź czy format plików, który jest używany przez Twój sprzęt jest obsługiwany przez program do edycji wideo. Jeżeli nie jak go zmienić ?

Używając programów do konwersji plików np. Xilisoft Video Converter, _____
Video Converter 5.2.37 , AutoGK 2.55 , AVS Video ReMaker 4.2.1.152 _____

Zadanie 3

Wymień możliwości programu dołączonego do twojej kamery, aparatu lub komórki.

zgodnie z instrukcją – dołączonym programem _____

Zadanie domowe (dodatkowe)

Korzystając z materiału zgromadzonego w trakcie zajęć – napisz scenariusz filmiku reklamowego.

Praca własna uczniów

20. CZEGO JUŻ NIE CZYTASZ CZYLI JAK KORZYSTAĆ Z SERWISÓW?

Temat jednostki metodycznej		Uczeń reklamuje swój produkt
Temat jednostki lekcyjnej		Czego już nie czytasz czyli ja korzystać z serwisów?
Czas zajęć		45min.
Cel ogólny		<ul style="list-style-type: none"> Zdobycie przez uczniów umiejętności, wykorzystywania posiadanych wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów
Cele operacyjne		<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> przestrzega oraz stosuje się do regulaminu serwisu internetowego umieszcza dokumentację we właściwym formacie zgodnie z wymaganiami serwisu
Metody nauczania		<ul style="list-style-type: none"> podająca praktyczna
Formy pracy		<ul style="list-style-type: none"> indywidualna
Środki dydaktyczne		<ul style="list-style-type: none"> komputer z dostępem do Internetu zeszyt ćwiczeń
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> wejście do sali sprawdzenie obecności uruchomienie komputerów i zalogowanie się do systemu
	Instruktaż wstępny	<ul style="list-style-type: none"> podanie tematu lekcji omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	<ul style="list-style-type: none"> zakładanie konta na serwisie umożliwiającym publikację materiałów wideo publikacja materiału w serwisie internetowym prawa autorskie
	Instruktaż końcowy	<ul style="list-style-type: none"> podsumowanie lekcji omówienie najczęstszych błędów ocena najaktywniejszych uczniów na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	<ul style="list-style-type: none"> zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Wszyscy korzystają z różnego rodzaju serwisów internetowych – szczególnie z tych oferujących materiały wideo z komentarzem np. youtube - jest to najszybszy/najprostszy sposób zdobywania potrzebnych nam informacji, ale również dzielenia się tym co mamy do pokazania.

Każdy użytkownik logując się i korzystając z serwisu zgadza się z regulaminem. (mało kto go czyta w całości)

Zadanie 1

Praca własna uczniów

Wymień znane ci serwisy internetowe oferujące możliwość oglądania i dodawania swoich materiałów.

Zadanie 2

Praca własna uczniów

Jakie warunki musi spełniać nowy użytkownik (regulamin)

Zadanie 3

Prawa autorskie - wyjaśnij pojęcie

Masz już konto na portalach internetowych?

Czy miałeś/miałaś jakieś problemy techniczne?

Praca własna uczniów

21. PREZENTACJA - CZYLI OD POMYSŁU DO PRODUKTU

	Temat jednostki metodycznej	Uczeń reklamuje swój produkt (reklama i jej formy jako przykład komunikacji masowej)
	Temat jednostki lekcyjnej	Prezentacja – czyli od pomysłu do produktu
	Czas zajęć	2 x 45 min.
	Cel ogólny	▪
	Cele operacyjne	Uczeń <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentuje zaprojektowane urządzenie na forum klasy ▪ omawia zasadę działania swojego „wynałazku” ▪ ocenia przydatność urządzenia w życiu codziennym
	Metody nauczania	▪ projektu
	Formy pracy	▪ praca w grupach
	Środki dydaktyczne	▪ komputer z dostępem do Internetu ▪ projektor multimedialny
Przebieg jednostki metodycznej	Czynności organizacyjne	▪ wejście do sali ▪ sprawdzenie listy obecności
	Instruktaż wstępny	▪ podanie tematu lekcji ▪ omówienie tematu zajęć
	Instruktaż bieżący (treści nauczania)	▪ wybór sposobu prezentacji
	Instruktaż końcowy	▪ podsumowanie lekcji ▪ ocena uczniów najaktywniejszych na lekcji
	Czynności organizacyjno-porządkowe	▪ zmotywowanie uczniów do dalszej pracy i zajęć dodatkowych

Każdy, nawet najgenialniejszy pomysł lub gotowy produkt, trzeba umieć „sprzedać”. Świetna prezentacja to dobrze wyuczona rola. Ważne są słowa, obraz na ekranie, ale i wygląd, gesty. Nikt nie rodzi się z takimi umiejętnościami. Trzeba ćwiczyć, ćwiczyć i jeszcze raz ćwiczyć, żeby wszystko wyglądało naturalnie i spontanicznie. Żeby zobaczyć, jak sobie radzimy, można włączyć kamerę i siebie nagrywać.

Ostatnia zasada, którą warto zapamiętać, brzmi tak: improwizacja i luz na scenie są niczym innym, jak dobrze wyuczonym tekstem oraz wystudiowaną grą ciała.

(tekst-źródło: Strategia Biznesu nr 7, Mistrzostwo prezentacji wg Steva Jobsa)

Zadanie 1

Przygotuj krótką notatkę, która będzie Twoim wstępem przy prezentacji projektu. Staraj się ją przygotować w taki sposób, aby wzbudziła zainteresowanie wśród kolegów i koleżanek z klasy.

wg. pomysłu uczniów

Zadanie 2

Zaplanuj kolejne etapy prezentacji (np. w formie punktów), które przydadzą Ci się w czasie Twojego wystąpienia.

wg. pomysłu uczniów

Zadanie 3

Przygotuj prezentację multimedialną Twojego produktu („wynalazku”). Staraj się przygotować ją w taki sposób, aby była prosta. Stawiaj na bodźce wizualne. Pamiętaj - nie „zabijaj” slajdów tekstem!

BIBLIOGRAFIA

1. http://www.zspg.radzionkow.pl/linki_pliki/technika/rysunek_techniczny.pdf
2. K. Paprocki: Rysunek techniczny. Podręcznik dla technikum i zasadniczej szkoły zawodowej. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1996
3. http://artszkol.pl/rzuty_prostokotne/strona_tytulowa.htm
4. L. Bakun: Technika z wychowaniem komunikacyjnym – gimnazjum. Wydawnictwo ArtSzkol.
5. <http://www.mechanik.edu.pl/projekt/dokumenty/wymiarowanie.pdf>
6. <http://ts.sisco.pl/wyszukiwarki.htm>
7. <http://forum.liceum36.pl/viewtopic.php?p=2025>
8. http://pl.wikipedia.org/wiki/Kod_Morse'a
9. <http://poradnik-kariery.monsterpolska.pl/w-miejscu-pracy/problemy-w-miejscu-pracy/solo-czy-w-teamie-wady-i-zalety-pracy-zespolowej/article.aspx>
10. <http://fotografia.bizhat.com/>
11. http://pl.wikibooks.org/wiki/Fotografia/Budowa_aparatu_fotograficznego
12. <http://gabrielljot.blogspot.com/>
13. <http://www.webinforma.pl/materialy/technika/kamery.pdf>
14. http://www.eljot.com.pl/wykrywanie_metalu.html
15. <http://gerda24.pl/zamek-centralny-wkladka-klamka-cl3111d-p-233.html>
16. http://www.szstormiaki.pl/rambler/rambler_rysunek.html
17. <http://www.10.internetdsl.pl/nauka/nauka.htm>
18. <http://www.dabek.nazwa.pl/andrzej/przy1.htm>
19. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Reklama>
20. Strategie Biznesu nr 7, Mistrzostwo prezentacji wg Steve Jobsa