

WYKORZYSTANIE PAPIERU NA LEKCJACH TECHNIKI

Zmieniający się stosunek władz samorządowych w kwestii nauczania techniki w szkołach podstawowych jak też gimnazjach spowodował marginalizację tego przedmiotu. Niektóre szkoły straciły pracownie techniczne, a zajęcia prowadzone są w bardzo trudnych warunkach lokalowych i sprzętowych. Ciężko jest prowadzić zajęcia, które zaciekały by uczniów zwłaszcza, że powinniśmy to robić za pomocą praktyki a nie suchej teorii, którą jest najłatwiej wprowadzić.

Moja próba rozwiązania tego problemu to zastosowanie papieru. Papier jest materiałem szeroko dostępnym, bardzo łatwym w obróbce, do której nie potrzebujemy skomplikowanych narzędzi. Gama produktów papierowych jest bardzo szeroka, począwszy od bibuły, a skończywszy na kartonie. Można również łączyć papier z innymi materiałami np. drewnem - patyczki po lodach, słomą lub trzcina itp. Stosując techniki obróbki papieru jak też innego rodzaju materiały możemy kształtować następujące umiejętności:

- staranność i dokładność wykonania,
- ład i porządek na stanowisku pracy,
- poprawne i dokładne czytanie dokumentacji technicznej,
- samodzielne przeprowadzenie doświadczeń,
- tworzenie własnych projektów i dokumentacji itp.

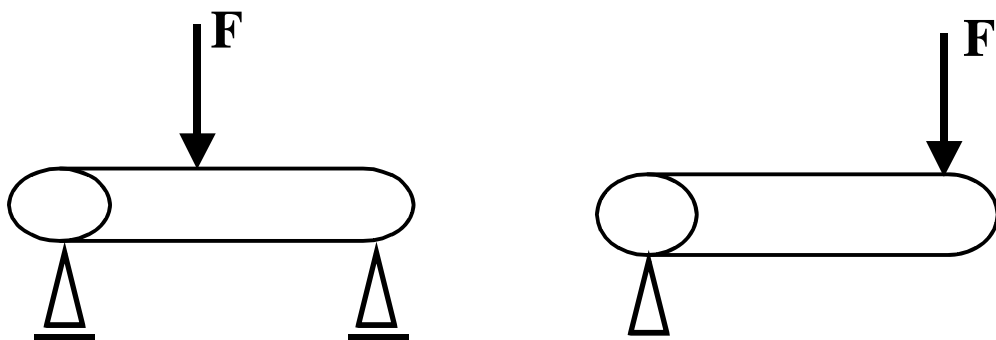
A oto kilka moich pomysłów na różnego rodzaju zajęcia:

1. **Kształtowanie staranności i dokładności wykonania**- umiejętności te są bardzo trudne do opanowania, zwłaszcza dla uczniów klas młodszych, możemy je kształtować stosując różnego rodzaju wycinanie kształtów począwszy od linii prostych poprzez łuki aż do linii falistych Zaginania papieru po liniach prostych dobrze jest kształtować za pomocą Origami. Inne pomysły na zajęcia to: wycinanie siatek brył, wykonanie różnego

rodzaju kopert, pudełek lub wykorzystanie gotowych kartonowych modeli różnego rodzaju pojazdów czy samolotów.

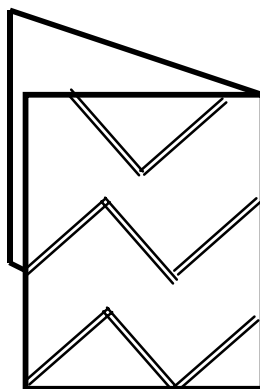
2. **Przeprowadzanie doświadczeń**- dzieci i młodzież lubią eksperymentować, dlatego też powinniśmy im to ułatwić. Moje pomysły na zajęcia z doświadczeniami to:

- Wytrzymałość konstrukcyjna różnego rodzaju „rur” o dowolnym przekroju poprzecznym. Z kartki papieru lub bloku technicznego wykonaj kilka rur o różnych przekrojach, a następnie przetestuj je przykładając coraz większą siłę zginającą w połowie długości (rura podparta z obu stron) lub na jednym z końców (rura podparta tylko w jednym końcu). Zbadaj przy jakim obciążeniu poszczególne typy rur ulegają zniszczeniu.



- Posiadając 2-3 kartki papieru zbuduj jak największą dowolną konstrukcję. Można używać kleju lub taśmy klejącej. Kartki mogą być obrabiane w dowolny sposób. Dobrze jest gdy dane zadanie uczniowie wykonują w grupach 2-3 osobowych. Utrudnieniem, może być brak spoiwa- bez taśmy klejącej i kleju.
- Posiadając 2-3 kartki bloku technicznego wykonaj konstrukcję, która wytrzyma założone obciążenie. Można przyjąć, że konstrukcja ma mieć określoną wysokość lub pole podstawy itp. Utrudnieniem, może być zastosowanie tylko kleju jako spoiwa. Również jak w poprzednim zadaniu możemy dowolnie obrabiać papier i go kształtować.
- Wzmocnij kartkę papieru (zgiętą w połowie i ustawioną na sztorc), zapalkami tak aby wytrzymała jak największe obciążenie. Można

wzmocnić konstrukcję również patyczkami od lodów, czy też patyczkami od lizaków.



3. **Poprawne i dokładne czytanie dokumentacji-** rysunek techniczny jest narzędziem, dzięki któremu bardzo dużo ludzi porozumiewa się między sobą nawet bez znajomości języka. Aby opanować umiejętność poprawnego czytania należy poświęcać dużo czasu na czytanie różnego rodzaju dokumentacji technicznej, poczynając od bardzo prostych (rysunek zwymiarowanej kartki papieru potrzebny do wykonania form origamia) poprzez bardziej złożone (omawiane rury do doświadczeń), aż do wykonania bardziej złożonych elementów np. dowolnej siatki bryły- nanieść na blok techniczny na podstawie rysunku, wykonać pudełko kartonowe (zastosować różnego rodzaju typy papieru), wykonanie balonu na ciepłe powietrze lub makiety domu.

4. **Tworzenie własnych projektów i dokumentacji-** jeżeli uczeń opanował czytanie rysunków technicznych, formowania papieru za pomocą podstawowych narzędzi (nożyczki, nóż do papieru itp.) można pokusić się o samodzielne zadania do wykonania, zarówno w grupie jak i samodzielnie.

I tak:

- Wykonać samodzielnie siatkę bryły np. kształt liter alfabetu, sprzętów domowych lub pojazdów itp.
- Wykonać układankę, która będzie składała się z dowolnej liczby brył tworzących po złożeniu np. sześcian, prostopadłościan itp.

- Wykonanie makiety domu biorąc pod uwagę np. konkretny wiek lub styl. Można go ozdobić innymi materiałami lub dorysować wzory.

Na zakończenie pragnę zachęcić wszystkich do własnych poszukiwań projektów, które mogą być wykonane z papieru. Pomysłów można szukać też w opracowaniach dotyczących drewna czy też metalu, a papier odpowiednio potem zabezpieczać np. przez impregnowanie.

Opracował:
Wojciech Mikołajczyk