

## Scenariusz lekcji

### Neurodydaktyka w nauczaniu mechaniki "Od silnika do kół"

Opracowała:  
mgr inż. Jowita Greń - Janas

**Temat lekcji:** Od silnika do kół

**Miejsce:** sala lekcyjna

**Czas trwania zajęć:** 45 min.

#### Cele dydaktyczne:

##### Cel główny

- zapoznanie z podstawami przenoszenia napędu

##### Cele szczegółowe

- uczeń wie co to mechanizm różnicowy (dyferencjał) oraz sprzęgło
- uczeń wie w jaki sposób napęd przekazywany jest z wału korbowego do kół
- uczeń potrafi prawidłowo zbudować konstrukcję z instrukcji,
- uczeń rozumie potrzebę zastosowania mechanizmu różnicowego

#### Wymagany sprzęt do przeprowadzenia lekcji:

- komputer i rzutnik
- wydrukowana instrukcja montażu elementów
- zestaw klocków Lego zgodny z instrukcją

#### Formy / metody pracy:

- praca grupowa (wykonanie konstrukcji z klocków Lego),
- indywidualna – odpowiedzi na pytania nauczyciela,
- zbiorowa (całą klasą) – dyskusja na temat możliwości przenoszenia napędu w osi prostopadłej względem osi obrotów wału korbowego.

#### Przebieg lekcji:

1. Nauczyciel, posługując się prezentacją "od silnika do kół" przedstawia slajd dotyczący skrzyni biegów. Pokrótkie przedstawia konieczność jej zastosowania i zachęca uczniów do dyskusji na temat zasady jej działania.  
**Wykorzystanie technologii informatycznych - bliskich młodzieży.**

2. Posługując się slajdem dotyczącym sprzęgła Cardana, nauczyciel rozpoczyna temat metod połączenia wału z wałem. Pytanie do uczniów "po co używamy sprzęgła?" rozpoczyna dyskusję na temat powodów oraz sposobów jego działania.

**Odwołanie do doświadczeń, wiedzy zdobytej wcześniej.**

3. Przejście do kolejnego slajdu. Pokaz pliku GIF tłumaczącego podstawy działania dyferencjału. Nauczyciel opisuje zasadę działania oraz potrzebę zastosowania mechanizmu różnicowego.

**Ruchomy gif przykuwa uwagę, powodując zaciekawienie - łatwiejsze przyswajanie wiedzy.**

4. Kolejny slajd służy jako przejście z etapu wykładowo - dyskusyjnego do etapu konstruowania w grupach 3 osobowych. Nauczyciel dzieli uczniów na grupy trzyosobowe i wręcza każdej z nich zestaw klocków wraz z instrukcją montażu. Przechodząc do kolejnego slajdu pokazuje co konkretnie jest do zbudowania. Uczniowie budują zadany mechanizm.

**Uczniowie w sposób czynny - budując mechanizm - przyswajają wiedzę kinestetycznie. Klocki Lego powodują uczucie rozluźnienia i uwalnianie dopaminy, co również wpływa pozytywnie na naukę.**

5. Nauczyciel zwraca uczniom uwagę, aby spróbowali unieruchomić jedno z kół. Prosi, aby zwrócili uwagę na sposób zadziałania mechanizmu.

6. Podsumowanie zwracające uwagę na konieczność stosowania mechanizmu w dzisiejszych samochodach.