

SPECJALNOŚĆ

Nadwozia Pojazdów

Opiekun specjalności:
prof. Mariusz Pyrz

Koordinacja programowa:
dr hab. inż. Jarosław Seńko

Warszawa, 13.12.2021r.

Problematyka i profil

- ❖ Budowa i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w nadwoziach pojazdów
- ❖ Poszerzona wiedza nt. technologii produkcji, eksploatacji i współczesnych tendencji rozwojowych
- ❖ Modelowanie i obliczenia wytrzymałościowe elementów nadwozi (programy CAD, MES, ...)
- ❖ Wybrane zagadnienia: badania eksperymentalne konstrukcji nadwozi, nowoczesne materiały



Program specjalności

Semestr	Przedmiot
6	Budowa nadwozi
6	Systemy komputerowe w konstrukcji nadwozi
6	Badania pojazdów
7	Struktury energochłonne w pojazdach
7	Modelowanie numeryczne nadwozi pojazdów

Semestr	<i>jeden przedmiot * wybierany spośród następujących</i>
7	Podwozia i napędy pojazdów * Nadwozia pojazdów małoseryjnych * Prototypowanie pojazdów * Wybrane zagadnienia aerodynamiki pojazdów * Modelowanie elementów z tworzyw sztucznych i kompozytowych *

Konstrukcja, budowa, produkcja i eksploatacja nadwozi pojazdów

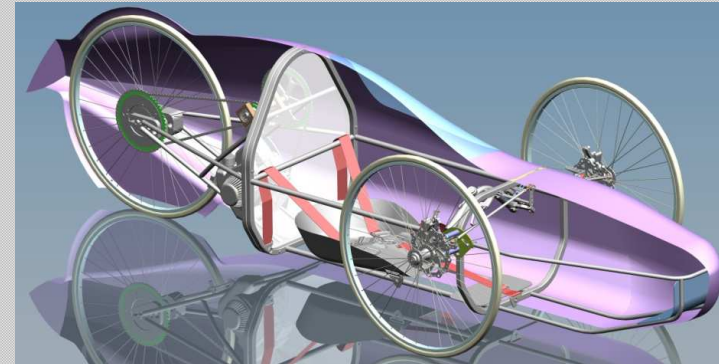
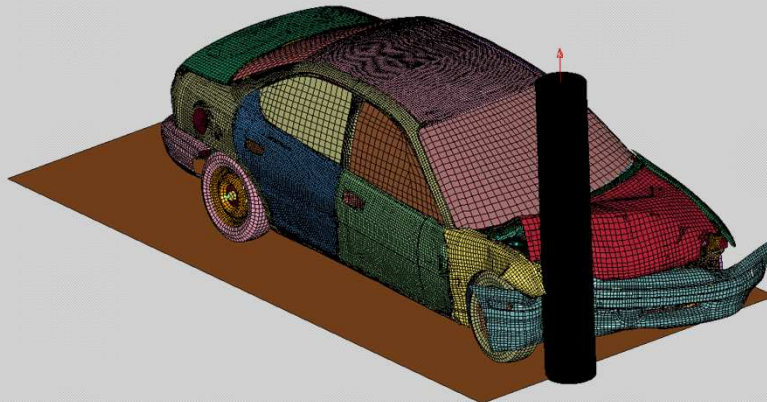
Specjalność nadwozia pojazdów umożliwia poznanie budowy i rozwiązań konstrukcyjnych stosowanych w nadwoziach pojazdów oraz zdobycie poszerzonej wiedzy z zakresu technologii produkcji, eksploatacji i współczesnych tendencji rozwojowych w przemyśle samochodowym.

- Budowa nadwozi
- Nadwozia pojazdów małoseryjnych*
- Podwozia i napędy pojazdów *



Modelowanie i obliczenia numeryczne

- ▶ Specjalność obejmuje także zajęcia dotyczące modelowania i obliczeń wytrzymałościowych elementów nadwozi, wykorzystujące najpopularniejsze programy wspomagające projektowanie inżynierskie. Absolwent specjalności poznaje ponadto zasady projektowania struktur energochłonnych stosowanych w pojazdach.
 - Systemy komputerowe w konstrukcji nadwozi
 - Struktury energochłonne w pojazdach
 - Modelowanie numeryczne nadwozi pojazdów
 - Wybrane zagadnienia aerodynamiki pojazdów *
 - Modelowanie elementów z tworzyw sztucznych i kompozytowych *



Badania eksperymentalne nadwozi

Absolwent specjalności poznaje wybrane badania eksperymentalne nadwozi (realizowane również we współpracy ze specjalistycznymi firmami partnerskimi poza wydziałem).

- Badania pojazdów
- Prototypowanie pojazdów *



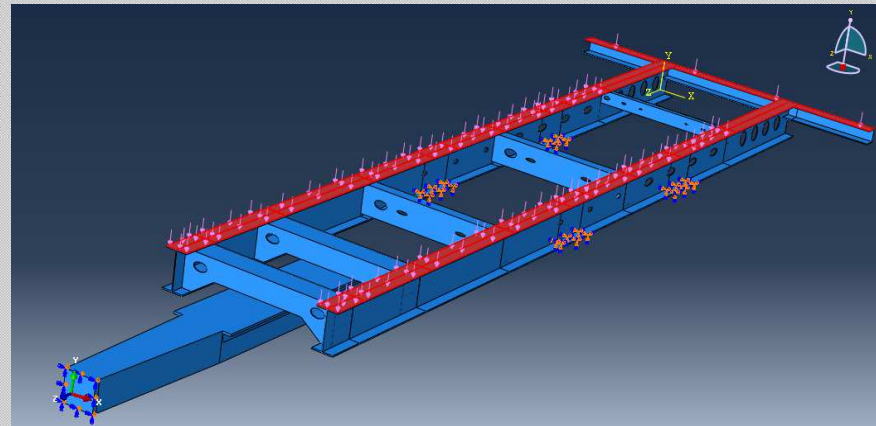
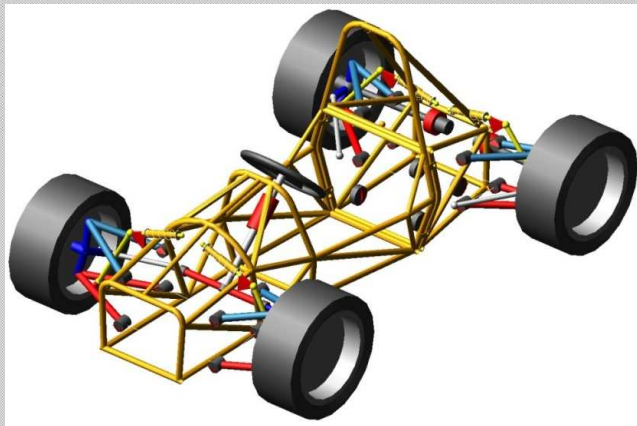
Oprogramowanie inżynierskie

- ❖ Projekty CAD: Siemens NX, Catia, Solidworks, ICEM Surf, ...
- ❖ Projekty CAE: ANSYS Workbench, ABAQUS, LS-Dyna, MSC ADAMS, Visual Crash Studio, ...



Tematyka prac dyplomowych

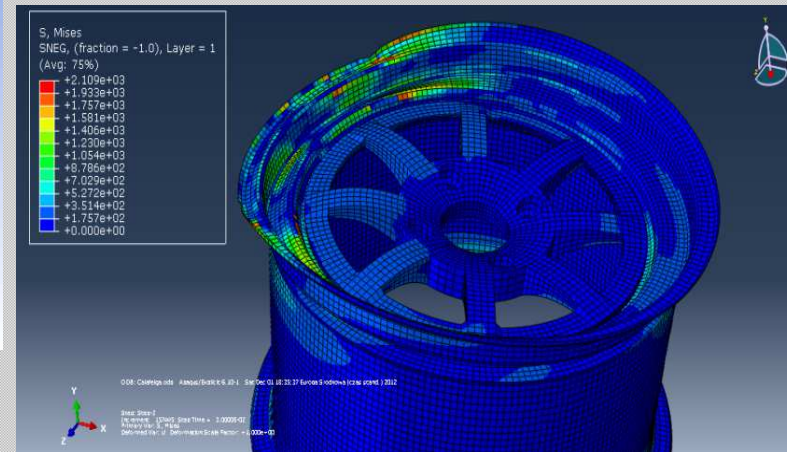
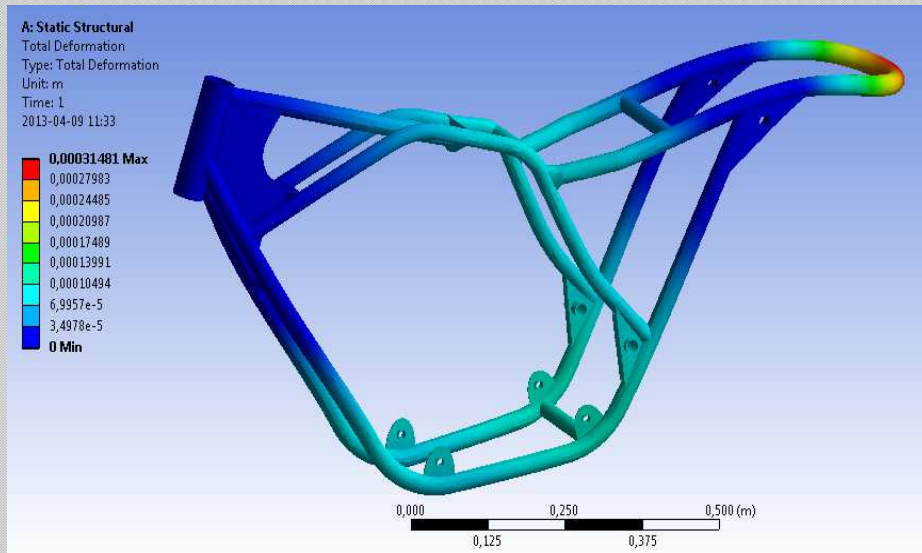
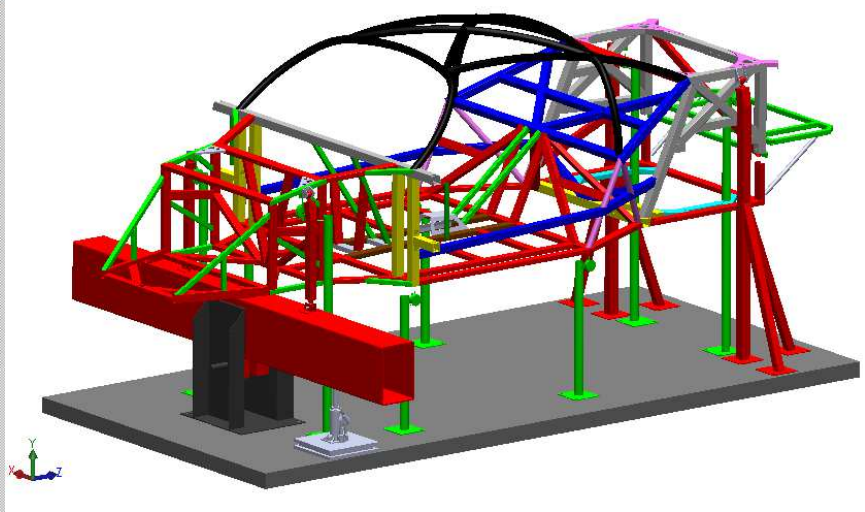
Prowadzone prace dyplomowe dotyczą głównie zagadnień projektowania, modelowania i obliczeń numerycznych różnorodnych pojazdów oraz ich elementów.



Możliwość wykonywania prac dyplomowych w ramach projektu zespołowego (np. Formuła Student, pojazdy specjalne, AMZ Syrenka, LEVv itd.)

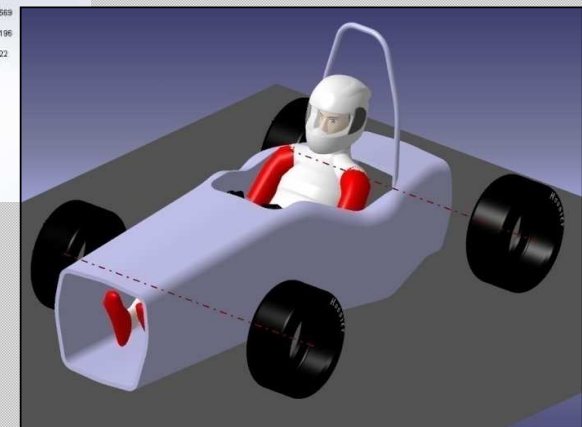
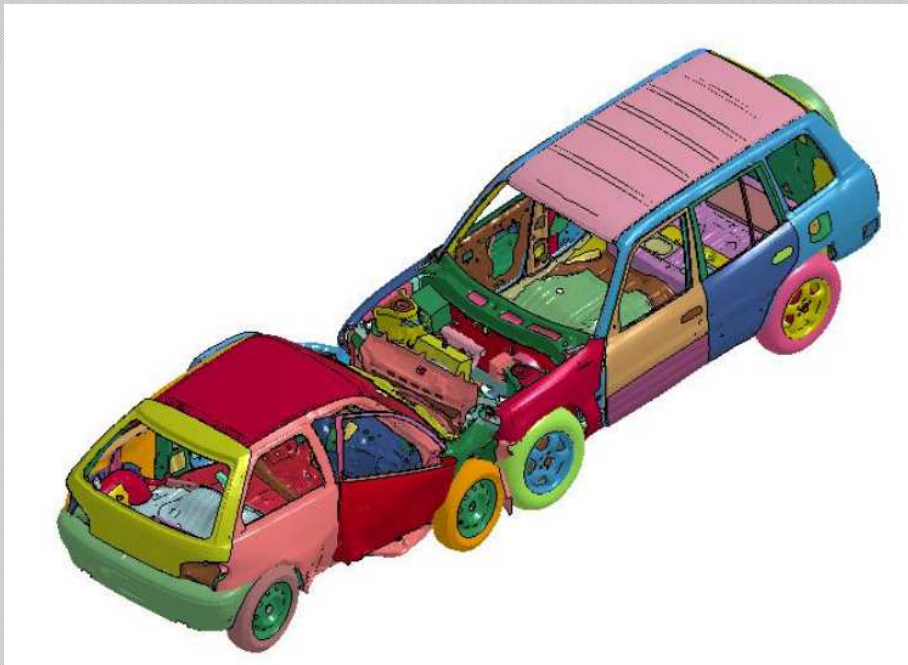
Przykładowe tematy prac dyplomowych

- Projekt obręczy koła do pojazdu Formuła Student
- Projekt ramy motocykla typu „ Cafe Racer”
- Udoskonalenie konstrukcji ramy rurowej samochodu
- Sztywność skrętna ramy samochodu sportowego



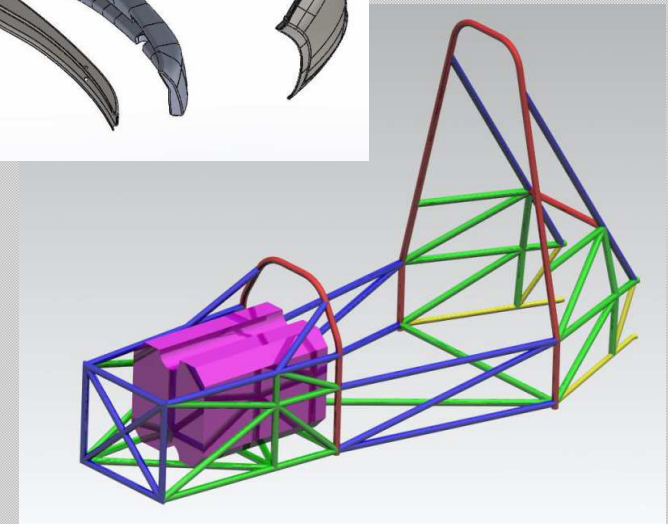
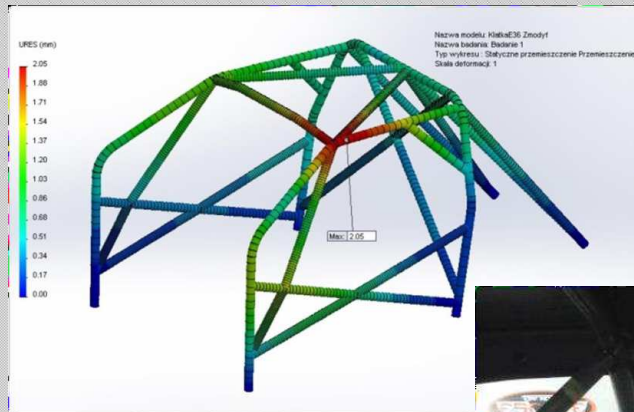
Przykładowe tematy prac dyplomowych

- Projekt klatki bezpieczeństwa samochodu rajdowego
- Obliczenia wytrzymałościowe i optymalizacja prototypu nadwozia samochodu
- Badania symulacyjne zderzenia samochodów osobowych.
- Projekt i obliczenia kompozytowego nadwozia pojazdu Formula Student



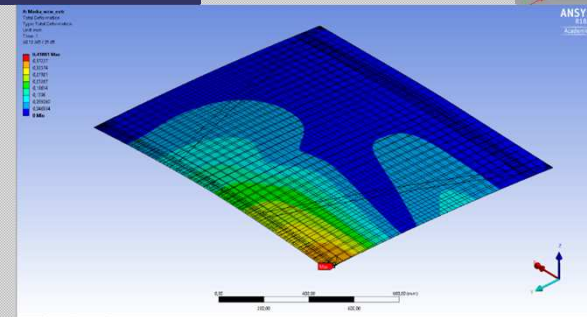
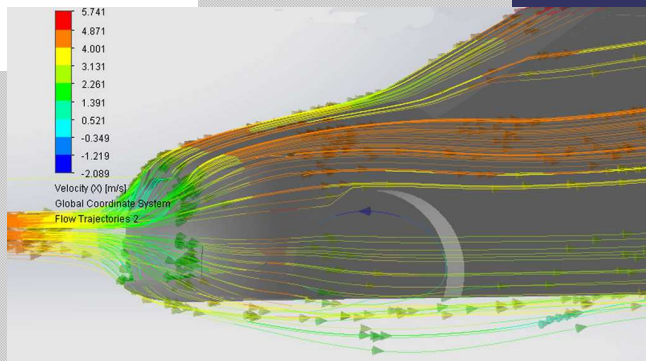
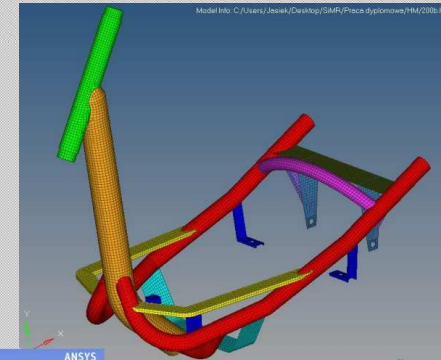
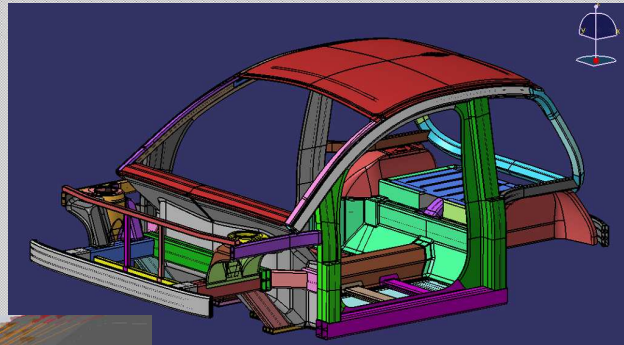
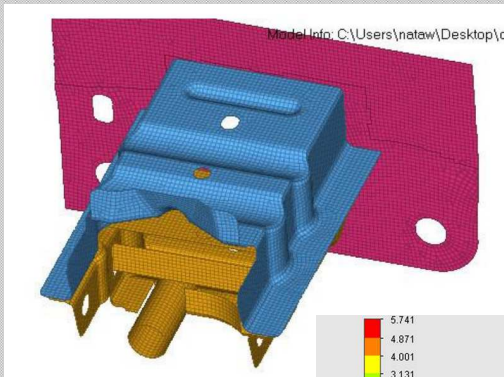
Przykładowe tematy prac dyplomowych

- Projekt zderzaka samochodu segmentu D
- Projekt i obliczenia wytrzymałościowe klatki bezpieczeństwa do samochodu BMW kl.3
- Projekt konstrukcji nośnej bolidu Formuła Student



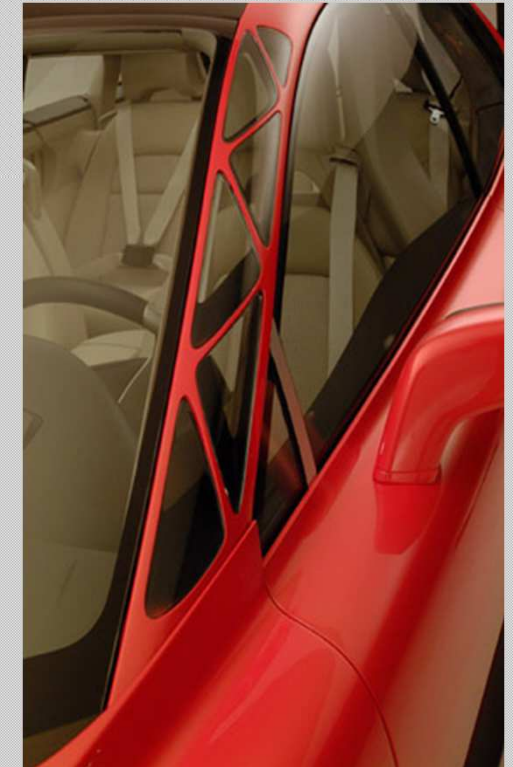
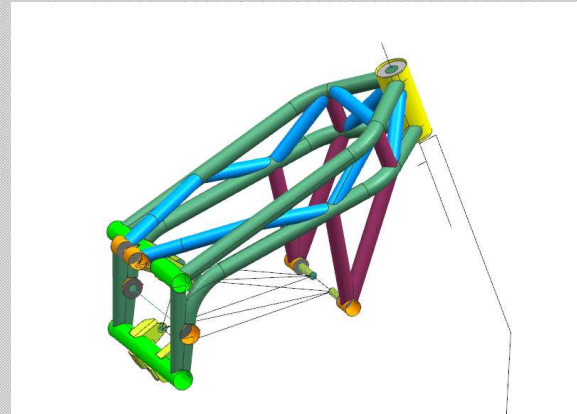
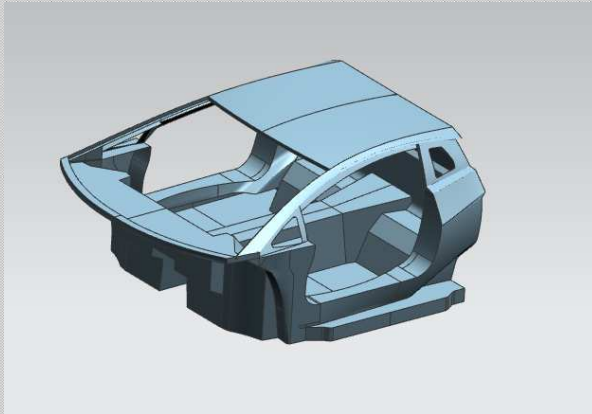
Przykładowe tematy prac dyplomowych

- Badania symulacyjne absorbera energii dla pojazdu kategorii M1
- Projekt struktury nośnej samochodu osobowego klasy A z napędem elektrycznym
- Konstrukcja nośna trójkołowego pojazdu dla osób niepełnosprawnych
- Modyfikacja geometrii nadwozia samochodu oraz badanie oporu aerodynamicznego
- Analiza wytrzymałościowa pokrywy komory silnika samochodu osobowego



Przykładowe tematy prac dyplomowych

- Projekt kompozytowego nadwozia typu monokok
- Projekt ramy głównej i pomocniczej motocykla klasy PreMoto3
- Analiza wytrzymałości i stateczności perforowanego słupka A



Projekty realizowane wspólnie z przemysłem



Projekt Beskid dla Electromobility Poland S.A.



Hybrydowy trójkołowiec dla SBŁ PIMOT



Pojazd z przechylnym nadwoziem dla Triggo S.A.

Projekty realizowane wspólnie z przemysłem



Wydruk dla CMS Auto sp. z o. o.



Wydruk dla be-E Sp. z o. o.

Projekty realizowane wspólnie z przemysłem

Absolwenci specjalności Nadwozia Pojazdów znajdują zatrudnienie w firmach projektowych i Instytutach związanych z przemysłem motoryzacyjnym.



WITPiS



Wizyty w przedsiębiorstwach i staże zawodowe

Wizyty w przedsiębiorstwach organizowane dla studentów specjalności Nadwozia Pojazdów:

Bozamet Siedlce – producent podzespołów branży motoryzacyjnej

Wadim PLAST – Wtryskownia, przetwórstwo tworzyw sztucznych

FCA Poland - Tychy

*Międzynarodowe Targi Materiałów, Technologii i Wyrobów
Kompozytowych KOMPOZYT-EXPO, Kraków 2018*

Bella - Kompozyty polimerowe



Zapraszamy do studiowania na Specjalności Nadwozia Pojazdów



Jarosław Seńko ...

Zbysław Sz waj,
- konstruktor,
twórca samochodów:
Gepard, Leopard,
LEVv...