

**PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH dla studentów II stopnia
kierunku Budowa i Eksploatacja Infrastruktury Transportu Szynowego**

Jednostka:

Instytut Dróg i Mostów

Zakład Mechaniki Teoretycznej, Mechaniki Nawierzchni i Dróg Szynowych

UWAGA: W Zakładzie Mechaniki Teoretycznej, Mechaniki Nawierzchni i Dróg Szynowych istnieje możliwość uzgodnienia z promotorem tematu pracy dyplomowej, uwzględniającej szczególne zainteresowania dyplomanta.

Promotor	Temat pracy	Zakres tematyczny pracy
prof. dr hab. inż. Artur Zbiciak	Modelowanie numeryczne wpływu wibroizolatorów na zachowanie się konstrukcji drogi szynowej.	Zakres zostanie uszczegółowiony w zależności od zainteresowań dyplomanta.
prof. dr hab. inż. Artur Zbiciak	Ocena możliwości wykorzystania oprogramowania MES w zakresie symulacji propagacji fali akustycznej w otoczeniu drogi szynowej.	Zakres zostanie uszczegółowiony w zależności od zainteresowań dyplomanta.
dr inż. Karol Brzeziński	Symulacje numeryczne procesów technologicznych budowy konstrukcji nawierzchni (zagęszczanie MMA, zagęszczanie kruszywa, podbijanie podsypki).	Jak w temacie, do uszczegółowienia z dyplomantem.
dr inż. Karol Brzeziński	Symulacje numeryczne polowych/laboratoryjnych badań gruntów.	Jak w temacie, do uszczegółowienia z dyplomantem.
dr inż. Karol Brzeziński	Modelowanie numeryczne procesów degradacji konstrukcji nawierzchni szynowych (np. kruszenie podsypki).	Jak w temacie, do uszczegółowienia z dyplomantem.
dr inż. Karol Brzeziński	Analiza stanu odkształcenia podtorza wzmocnionego geosyntetykiem.	Jak w temacie, do uszczegółowienia z dyplomantem.
dr inż. Magdalena Ataman	Analiza dynamiczna belki modelowanej jednym stopniem swobody.	Zakres zostanie uszczegółowiony w zależności od zainteresowań dyplomanta.
dr inż. Cezary Kraśkiewicz	Wymiarowanie elementów składowych konstrukcji dróg szynowych przy zadanych parametrach techniczno-eksploatacyjnych i ich dobór z uwzględnieniem wymagań wytrzymałościowych oraz aspektów środowiskowych (kryterium ograniczenia poziomu wibracji i hałasu).	Jak w temacie, do uszczegółowienia z dyplomantem.
dr inż. Cezary Kraśkiewicz	Ocena możliwości zastosowania materiałów z recyklingu jako elementów składowych w podsypkowych i bezpodsypkowych konstrukcjach nawierzchni torowej w drogach szynowych.	Jak w temacie, do uszczegółowienia z dyplomantem.
dr inż. Cezary Kraśkiewicz	Badania laboratoryjne ustalonych cech materiałowo-wytrzymałościowych i certyfikacja elementów składowych konstrukcji nawierzchni torowej (w tym jako składników interoperacyjności na kolei zgodnie z wymaganiami TSI).	Jak w temacie, do uszczegółowienia z dyplomantem.

dr inż. Cezary Kraśkiewicz	Projekt budowy lub modernizacji odcinka linii kolejowej, węzła kolejowego, linii metra lub trasy tramwajowej (kształtowanie układu geometrycznego i dobór konstrukcji nawierzchni torowej - w tym zgodnie z wymaganiami TSI na kolei).	Jak w temacie, do uszczegółowienia z dyplomantem.
dr inż. Cezary Kraśkiewicz	Eksperymentalne badania charakterystyk dynamicznych konstrukcji nawierzchni dróg szynowych.	Jak w temacie, do uszczegółowienia z dyplomantem.
dr inż. Cezary Kraśkiewicz	Diagnostyka konstrukcji nawierzchni dróg szynowych.	Jak w temacie, do uszczegółowienia z dyplomantem.
dr hab. inż. Marek Pawlik	Wpływ wiaduktów drogowych na drogi kolejowe i wiaduktów kolejowych na drogi asfaltowe – zalety i wady obu rozwiązań.	Zakres obejmuje: wpływ na geometrię i inne aspekty projektowania, uwarunkowania formalno-prawne, oraz utrzymanie.
dr hab. inż. Marek Pawlik	Analiza wpływu jakości synchronizacji pracy napędów w rozjazdach wielonapędowych na trwałość konstrukcji rozjazdowych.	Zakres obejmuje: zebranie i uporządkowanie typów rozjazdów wielonapędowych oraz analizę wyzwań w zakresie niedostatków synchronizacji pracy napędów włącznie ze zobrazeniem MES.
dr hab. inż. Marek Pawlik	Analiza bezpieczeństwa na przejazdach kolejowo-drogowych w poziomie szyn.	Zakres obejmuje: ryzyka techniczne występujące w obrębie przejazdów a także analizę trendów na podstawie raportów Agencji Kolejowej UE i analizę zabezpieczeń na podstawie przepisów polskich.