

Doc. dr inż. Jacek Alenowicz

TEMATY DYPLOMÓW 2017/18

STUDIA STACJONARNE INŻYNIERSKIE I STOPNIA

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Budowa Dróg i Autostrad

| L.p. | TEMAT | ZAKRES TEMATU | STUDENT WYBIERAJĄCY TEMAT |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. | Projekt nawierzchni z betonu cementowego dla terminalu kontenerowego. | Praca o charakterze obliczeniowym. Wstępne przyjęcie konstrukcji nawierzchni. Obliczenia dotyczące warstw nawierzchni pod płytą z betonu cementowego. Obliczenia metodą Westergaarda naprężeń w płycie betonowej nawierzchni od oddziaływania pojazdów stosowanych w bazie kontenerowej. Obliczenia naprężeń termicznych. Propozycja konstrukcji nawierzchni. | |
| 2. | Projektowanie i wykonawstwo dyblowania szczelin w drogowych nawierzchniach z betonu cementowego. | Praca o charakterze studialnym i obliczeniowym. Zasady stosowania dybli w nawierzchniach betonowych. Projektowanie układu dybli w szczelinie poprzecznej. Wykonanie dyblowania – zasady, kontrola. Skutki błędów w projektowaniu i wykonawstwie. Podsumowanie i wnioski. | |
| 3. | Projekt dolnych warstw nawierzchni podatnej i warstwy ulepszonego podłoża z zastosowaniem geosyntetyków. | Praca o charakterze obliczeniowym i częściowo studialnym. Wybór typowych konstrukcji dolnych warstw nawierzchni i ulepszonego podłoża do analizy. Omówienie możliwości zastosowania geosyntetyków (geotekstyliów i georusztów) w celu zwiększenia trwałości i/lub uzyskania oszczędności. Określenie wymagań dla geosyntetyków i obliczenia. Analiza i propozycja alternatywnych konstrukcji nawierzchni z geosyntetykami. | |
| 4. | Projektowanie mieszanek mineralno-asfaltowych w wykorzystaniem destruktu asfaltowego. | Praca o charakterze głównie studialnym, z elementami obliczeń. Przedstawienie zasad projektowania mieszanek mineralno-asfaltowych z destruktem, stosowanych w wybranych krajach. Wymagane informacje o właściwościach destruktu i nowych materiałów. Projektowanie uziarnienia. Dobór asfaltu. Wymagane badania projektowe. Przykładowe obliczenia składu MMA z destruktem. Podsumowanie i wnioski. | |
| 5. | Projekt nawierzchni drogowych z warstwą ścierną z małowymirowych elementów betonowych. | Praca o charakterze studialnym i obliczeniowym Omówienie metod obliczeniowych, stosowanych w obliczeniach nośności nawierzchni kostkowych. Przedstawienie typowych rozwiązań na podstawie literatury. Obliczenia konstrukcji nawierzchni dla różnych obciążeń ruchem samochodowym. Analiza wyników i propozycja konstrukcji. | |
| 6. | Zastosowanie geotekstyliów i geokompozytów drenażowych w odwodnieniu wgłębnym w budowie dróg. | Praca o charakterze studialnym z elementami obliczeń. Krótkie omówienie elementów odwodnienia wgłębnego drogi. Zastosowanie geotekstyliów. Stosowane rozwiązania w zakresie warstw odsączających i drenażu podłużnego - tradycyjne z użyciem kruszywa oraz rozwiązania z zastosowaniem geokompozytów drenażowych, Drenaż pionowy. Wymagania w odniesieniu do geosyntetyków i przykłady obliczeniowe. Podsumowanie. | |

Dr inż. Bohdan Dołżycki

TEMATY DYPLOMÓW 2017/18

STUDIA STACJONARNE INŻYNIERSKIE I STOPNIA

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Budowa Dróg i Autostrad

| L.p. | TEMAT | ZAKRES TEMATU | STUDENT WYBIE- RAJĄCY TEMAT |
|------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1. | Nawierzchnie z mieszanek niezwiązanych. | Praca o charakterze studialnym i projektowym. Należy opisać jak wykonuje się nawierzchnie z mieszanek niezwiązanych, jakie są wymagania materiałowe, jakie są dopuszczalne obciążenia, jakie są zasady projektowania konstrukcji nawierzchni tego typu. W drugim etapie należy przedstawić kilka typowych rozwiązań nawierzchni z mieszanek niezwiązanych dla różnych warunków gruntowo-wodnych. | |
| 2. | Mieszanki mineralno-asfaltowe do nawierzchni jednowarstwowych | Praca o charakterze studialnym i projektowym. Należy opisać czym charakteryzują się mieszanki mineralno-asfaltowe do nawierzchni jednowarstwowych. Należy podać typy tych mieszanek, porównać je ze sobą, napisać czym się różnią od typowych mineralno-asfaltowych. W drugim etapie należy przedstawić kilka typowych rozwiązań dla różnych warunków gruntowo-wodnych nawierzchni z jednowarwowymi mieszankami mineralno-asfaltowymi. | |

Dr inż. Mariusz Jaczewski

TEMATY DYPLOMÓW '2017/18

STUDIA INŻYNIERSKIE I stopnia

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska
Kierunek: Budownictwo
Specjalność dyplomowania: Budowa Dróg i Autostrada

| L.p. | TEMAT | ZAKRES TEMATU | STUDENT(CI) WYBIERAJĄCY TEMAT |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. | Wariantowy projekt konstrukcji nawierzchni drogi krajowej o klasie GP | <p>Praca składa się z dwóch elementów. Pierwszy polega na zaprojektowaniu wariantowym konstrukcji nawierzchni drogi krajowej o klasie GP w technologiach betonu asfaltowego oraz betonu cementowego.</p> <p>Druga część pracy polega na ocenie zaprojektowanych w części pierwszej wariantów pod względem: technicznym, ekologicznym oraz ekonomicznym oraz wytypowanie jednej z zaprojektowanych technologii.</p> <p><i>(dyplom studyjno-projektowy – 1 osobowy)</i></p> | |
| 2 | Spękania niskotemperaturowe nawierzchni – przyczyny powstania oraz metody napraw | <p>Praca o charakterze studialnym. Polega na wykonaniu studiów literatury w zakresie przyczyn powstawania spękań niskotemperaturowych nawierzchni, z uwzględnieniem warunków klimatycznych oraz materiałowych. Student przedstawi metody przewidywania, zapobiegania oraz sposoby napraw spękań nawierzchni drogowych o charakterze niskotemperaturowym.</p> <p><i>Wymagana znajomość języka angielskiego</i> <i>(dyplom studyjny – 1 osobowy)</i></p> | |
| 3 | Asfalty modyfikowane w budowie dróg | <p>Praca o charakterze studialnym. Polega na wykonaniu studiów literatury w zakresie modyfikacji stosowanych do asfaltów, zarówno na etapie produkcji asfaltu w rafinerii jak i etapie produkcji mieszanki mineralno-asfaltowej na wytwórni mas bitumicznych. Student przedstawi aspekty technologiczne, ekologiczne oraz ekonomiczne przemawiające za lub przeciw poszczególnym typom modyfikacji lepiszczy asfaltowych.</p> <p><i>Wymagana znajomość języka angielskiego</i> <i>(dyplom studyjny – 1 osobowy)</i></p> | |

| | | | |
|---|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 4 | Projekt konstrukcji nawierzchni dla terminalu kontenerowego | <p>Praca składa się z dwóch elementów. Pierwszy polega na wykonaniu studiów literatury w zakresie technologii stosowanych do budowy nawierzchni terminali kontenerowych oraz metody ich projektowania. Student przedstawi także rodzaje obciążeń przyjmowane w projektowaniu terminali kontenerowych. Druga część pracy polega na zaprojektowaniu wariantowym konstrukcji nawierzchni terminala kontenerowego wg metody brytyjskiej dla wybranych rodzajów obciążeń.</p> <p><i>Wymagana znajomość języka angielskiego (dyplom studyjno-projektowy – 1 osobowy)</i></p> | |
| 5 | Nawierzchnie na przystankach autobusowych | <p>Praca składa się z dwóch elementów. Pierwszy polega na wykonaniu studiów literatury w zakresie technologii stosowanych do budowy konstrukcji nawierzchni na przystankach autobusowych. Wykona analizę przydatności poszczególnych typów konstrukcji nawierzchni pod względem technicznym i ekonomicznym. W ramach studiów literatury przedstawione zostaną także najczęstsze uszkodzenia nawierzchni na przystankach oraz metody ich naprawy. Druga część pracy polegać będzie na zaprojektowaniu konstrukcji zatok autobusowych dla zróżnicowanych warunków ruchu.</p> <p><i>Wymagana znajomość języka angielskiego (dyplom studyjno-projektowy – 1 osobowy)</i></p> | |

Dr inż. Piotr Jaskuła

TEMATY DYPLOMÓW 2017/18

STUDIA STACJONARNE INŻYNIERSKIE I STOPNIA

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Budowa Dróg i Autostrad

| L.p. | TEMAT | ZAKRES TEMATU | STUDENT WYBIE- RAJĄCY TEMAT |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1. | Zarządzanie nawierzchniami drogowymi - niezbędne dane | Praca o charakterze studialnym. Rozwój systemu zarządzania nawierzchniami. Omówienie danych z budowy i utrzymania drogi. Ocena właściwości eksploatacyjnych, nośności, zniszczeń nawierzchni oraz właściwości odpowiadających za bezpieczeństwo. Parametry kompleksowej oceny stanu nawierzchni. Podsumowanie. <i>(Dyplom studialny)</i> | |
| 2. | Nawierzchnie dla ruchu bardzo lekkiego | Praca o charakterze studialno-projektowym. Zdefiniowanie nawierzchni o ruchu bardzo lekkim, przegląd rozwiązań krajowych i światowych. Metoda AASHTO '93 do nawierzchni dla ruchu bardzo lekkiego. Warunek odporności na wysadzinę. Zaproponowanie rozwiązań typowych nawierzchni dróg dojazdowych, obsługujących, pomocniczych, ścieżki rowerowe, chodniki itp. – dróg wymaganych w projektowaniu inwestycji drogowych. <i>(Dyplom studialno-projektowy)</i> | |
| 3. | Dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwa ulepszonych podłoża a zasady budowy nasypów | Praca o charakterze studyjnym. Przegląd aktualnych przepisów krajowych: rozporządzenie, katalog, norma na roboty ziemne, specyfikacje, wymagania techniczne. Uporządkowanie i zaproponowanie rozwiązania wspólnego, godzącego wszystkie czasem sprzeczne przepisy. <i>(Dyplom studialny)</i> | |

Mgr (dr) inż. Łukasz Mejłun

TEMATY DYPLOMÓW 2017/18

STUDIA STACJONARNE INŻYNIERSKIE I STOPNIA

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Budowa Dróg i Autostrad

| Lp. | TEMAT | ZAKRES TEMATU | STUDENT WYBIERAJĄCY TE- MAT |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. | Nawierzchnie z betonu wałowanego | <p>Praca ma charakter studialny. Należy opisać co to jest beton wałowany, czy różni się od betonu cementowego oraz podać jego zalety i wady, podstawowe wymagania oraz przykładowe konstrukcje i praktyczne zastosowania. Efektem końcowym pracy ma być rekomendacja dotycząca stosowania w praktyce nawierzchni z betonu wałowanego w różnych przypadkach.</p> <p>Zalecana znajomość jęz. angielskiego.</p> <p><i>(dyplom 1-osobowy)</i></p> | |
| 2. | Powstawanie i naprawa trwałych deformacji warstw asfaltowych nawierzchni podatnych | <p>Praca ma charakter studialny. Celem jest przedstawienie problemu uszkodzeń nawierzchni podatnych w postaci trwałych deformacji warstw asfaltowych. Zakres pracy ma obejmować charakterystykę deformacji trwałych, opis przyczyn, mechanizmów i czynników zwiększających ryzyko powstawania deformacji trwałych, sposobów oceny i metod ich naprawy w różnych przypadkach.</p> <p><i>(dyplom 1-osobowy)</i></p> | |

Dr inż. Marek Pszczoła

TEMATY DYPLOMÓW '2017/18

STUDIA INŻYNIERSKIE I stopnia

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Kierunek: Budownictwo

Specjalność dyplomowania: Budowa Dróg i Autostrad

| Lp. | TEMAT | ZAKRES TEMATU | STUDENT(CI) WYBIERAJĄCY TEMAT |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Napężenia termiczne warstw asfaltowych nawierzchni | Praca o charakterze studialnym i obliczeniowym. W części studialnej przeprowadzone zostaną studia literatury dotyczące zjawiska powstawania naprężeń termicznych warstw asfaltowych nawierzchni. W części obliczeniowej wykonane zostaną obliczenia naprężeń termicznych na podstawie wybranych metod obliczeniowych. | |
| 2. | Klasyfikacja asfaltów na podstawie rodzaju funkcjonalnego PG zgodnie z amerykańską metodą Superpave | Praca o charakterze studialnym. Zakres pracy obejmuje studia literatury dotyczące klasyfikacji asfaltów według amerykańskiego systemu PG (Performance Grade) opracowanego w ramach programu Superpave. Wymagana znajomość j. angielskiego. | |
| 3. | Ocena zmian temperatury powietrza i nawierzchni drogowej w Polsce w ciągu ostatnich 30 lat | Celem pracy jest ocena jak zmieniły się temperatury powietrza i nawierzchni drogowej w zależności od pory roku oraz lokalizacji na terenie Polski w ciągu ostatnich 30 lat od roku 1987 do roku 2016 włącznie. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury dotyczący metod pomiaru temperatury powietrza i nawierzchni drogowych. Na podstawie dostępnych danych temperaturowych ze stacji meteo przeprowadzona zostanie analiza zmian temperatury dla różnych lokalizacji w Polsce. | |
| 4. | Zastosowanie miękkich asfaltów do nawierzchni dróg obciążonych ruchem lekkim | Praca o charakterze studialnym. Proponowany zakres pracy obejmuje studia dotyczące zastosowania bardzo miękkich asfaltów drogowych do nawierzchni dróg lokalnych obciążonych lekkim ruchem. Ocena aspektów trwałości takich nawierzchni, ocena projektowania mieszanek mineralno-asfaltowych z bardzo miękkimi asfaltami. Wymagana znajomość j. angielskiego. | |

Dr inż. Dawid Ryś

TEMATY DYPLOMÓW '2017/18

STUDIA INŻYNIERSKIE I stopnia

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Kierunek: Budownictwo

Specjalność dyplomowania: Budowa Dróg i Autostrad

| Lp. | TEMAT | ZAKRES TEMATU | STUDENT(CI) WYBIERAJĄCY TEMAT |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Projektowanie poszerzeń jezdni przy remontach dróg | Praca projektowo - studialna. Celem pracy jest przygotowanie zestawu rysunków zawierających rozwiązanie konstrukcji poszerzenia na remontowanej (wzmocnionej) nawierzchni. Rozwiązania będą opracowane na podstawie studiów literatury polskiej i zagranicznej. | |
| 2. | Projektowanie szczelin skurczowych dyblowanych w nawierzchniach betonowych | Praca projektowo – obliczeniowa. Pierwsza część pracy obejmuje studia przepisów polskich i zagranicznych w zakresie wykonania szczelin skurczowych i doboru średnicy i rozstawu dybli. W dalszej części przeprowadzone będą obliczenia naprężeń powstających na dyblach i w ich otulinie. Praca zakończona zostanie konkretnymi zaleceniami i rysunkami wykonania szczelin skurczowych. | |
| 3. | Projektowanie nawierzchni drogowych ze względu na odporność na powstanie wysadzin | Praca obliczeniowo-studialna. W pierwszej części pracy przeprowadzone zostaną studia literatury w zakresie zjawiska powstawania wysadzin i przełomów drogowych oraz przemarzania konstrukcji nawierzchni. W drugiej części przeprowadzone zostaną obliczenia głębokości przemarzania konstrukcji nawierzchni z zastosowaniem dostępnych w literaturze metod. Trzecia część pracy polegać będzie na przeprowadzeniu analizy temperatury nawierzchni w okresie zimowym na podstawie danych ze stacji meteorologicznych. Wyniki analizy będą porównane z metodą zamieszczoną w Katalogu TKNPiP z 2014 r. | |
| 4. | Ocena temperatury i tempa ochładzania się mieszanki mineralno-asfaltowej w trakcie wbudowania | Praca pomiarowo - obliczeniowa. Praca polega na przeprowadzeniu pomiarów temperatury mieszanki mineralnej w trakcie jej układania z zastosowaniem kamery termowizyjnej, i dalej na analizie wyników pomiarów. W pracy przeprowadzone zostaną studia literatury w zakresie wymagań temperatury rozkładania mieszanki mineralno-asfaltowej oraz jej prawidłowego zagęszczenia. Przeprowadzone zostaną obliczenia – symulacje ochładzania się wbudowywanej mieszanki z wykorzystaniem gotowego oprogramowania i będą one porównane z pomiarami terenowymi. | |

dr inż. Marcin Stienss

TEMATY DYPLOMÓW '2017/18

STUDIA INŻYNIERSKIE I stopnia

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Kierunek: Budownictwo

Specjalność dyplomowania: Budowa Dróg i Autostrad

| L.p. | TEMAT | ZAKRES TEMATU | STUDENT WYBIERAJĄCY TEMAT |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. | Analiza rozwiązań technologicznych projektowania i wykonywania krawędzi nawierzchni | <p>Celem dyplomu jest opisanie i przeniechanie różnych sposobów zakończenia krawędzi nawierzchni pod względem pracochłonności i ponoszonych kosztów dla wybranych typów konstrukcji i kategorii ruchu. W zakres pracy wchodzi przegląd dostępnej literatury, zaprojektowanie kilku rozwiązań technicznych zakończenia krawędzi (odsadzki, opornik, odwodnienie rowem otwartym lub drenażem) i ich porównanie oraz rekomendacja najlepszego z nich.</p> <p><i>(dyplom studyjno-analityczny)</i></p> | |
| 2. | Mieszanki mineralno-asfaltowe o obniżonej temperaturze produkcji | <p>Celem dyplomu jest opisanie i porównanie technologii umożliwiających obniżenie temperatury produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych, ze szczególnym naciskiem na trendy i zmiany jakie zaszły w ostatnich latach. W zakres pracy wchodzi przegląd literatury, zestawienie dostępnych technologii oraz opis kilku przypadków ich zastosowania w ostatnich latach.</p> <p><i>(dyplom studyjny)</i></p> | |
| 3. | Projekt przebudowy drogi gminnej przechodzącej przez tereny rolne i leśne | <p>Celem dyplomu jest opracowanie projektu przebudowy drogi gminnej biegnącej w obszarze o zagospodarowaniu rolniczym i leśnym. W zakres pracy wchodzi przygotowanie rozwiązania sytuacyjnego oraz w przekroju poprzecznym, zaprojektowanie dwóch różnych technologii przebudowy nawierzchni dla przekazanych warunków gruntowo-wodnych, zaprojektowanie odwodnienia i obliczenia ilości robót.</p> <p><i>(dyplom projektowy)</i></p> | |