

**TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH (INŻYNIERSKICH I MAGISTERSKICH)
W INSTYTUCIE INŻYNIERII ŁĄDOWEJ**

Propozycje Pracowników Katedry Geotechniki.				
L.p.	Promotor			Temat pracy dyplomowej do ustalenia z promotorem w ramach proponowanej tematyki (zakres i/lub charakteru pracy (słowa kluczowe)
	Tytuł	Imię	Nazwisko	
1	dr inż.	Marek	Bajda	Ocena parametrów geotechnicznych gruntów; badania geotechniczne na potrzeby oceny stanu podłoża gruntowego; badania in situ (CPTU, SDMT, DP), interpretacja wyników badań terenowych, fundamentowanie, posadowienie bezpośrednie i pośrednie
2	dr inż.	Agnieszka	Kiersnowska	Zastosowanie geosyntetyków w konstrukcjach ziemnych, Badania laboratoryjne geosyntetyków, Procesy starzenia i degradacji geosyntetyków, Zrównoważony rozwój (budownictwo ziemne, gospodarka odpadami), Gospodarka o obiegu zamkniętym (odpady komunalne i przemysłowe), Geotechnika środowiskowa.
3	prof. dr hab. inż.	Eugeniusz	Koda	Budowa i rekultywacja składowisk, monitoring budowli i środowiska, odwodnienia budowlane, budownictwo hydrotechniczne, geotechnika i geotechnika środowiskowa, geotechnika komunikacyjna, wzmacnianie gruntów słabych, techniczne sposoby oczyszczania gruntów, gospodarka odpadami, zrównoważony rozwój, oddziaływanie obiektów na środowisko
4	dr inż.	Mariusz	Lech	Ocena parametrów geotechnicznych na podstawie badań terenowych i laboratoryjnych; ocena stanu ziemnych budowli hydrotechnicznych; rozpoznanie budowy podłoża metodami geotechnicznymi
5	prof. dr hab. Inż.	Zbigniew	Lechowicz	Badania pęczania gruntów organicznych w złożonych stanach naprężenia; Ocena stanów granicznych fundamentu bezpośredniego według Eurokodu 7; Ocena stanów granicznych konstrukcji oporowych według Eurokodu 7; Analiza zachowania się fundamentu bezpośredniego na gruncie spoiwym z wykorzystaniem MES; Analiza zachowania się konstrukcji oporowych z wykorzystaniem MES; Ocena zachowania się nasypu drogowego z uwzględnieniem oddziaływań od ruchu; Analiza zachowania się zbrojonego nasypu na podłożu wzmocnionym kolumnami.
6	dr hab. Inż.	Mirosław	Lipiński	Wszystkie zagadnienia dotyczące geotechniki czyli studentom kojarzącym się z mechaniką gruntów, budownictwem ziemnym, fundamentowaniem oraz budownictwem podziemnym. W szczególności prace dotyczące eksperymentalnych podstaw charakterystyk naprężenie-odkształcenie oraz wszystkich cech i zjawisk występujących w geotechnice (np. wytrzymałość, upłynnienie, sztywność, przepuszczalność itp.). Dotyczy to wielkości wyznaczanych w laboratorium ale i w terenie. Tematyka prac jest zawsze przedyskutowana i ustalana ze studentem i dostosowana do jego (jej) zainteresowań. Wymagania w stosunku do prac są powyżej średniej.
7	dr inż.	Katarzyna	Markowska-Lech	Ocena parametrów geotechnicznych na podstawie badań laboratoryjnych; fundamentowanie bezpośrednie i pośrednie; zabezpieczenia głębokich wykopów; wzmacnianie podłoża budowli
8	dr inż.	Simon	Rabarijoely	Hybrydowa metoda pozyskiwania parametrów gruntu; ocena stateczności skarp zapory ziemnej z wykorzystaniem Eurokodu 7 oraz modelowanie komputerowe zachowania się budowli; dobór parametrów geotechnicznych do projektowania; obliczenia fundamentów bezpośrednich, konstrukcji oporowych i fundamentów głębokich; analiza geostatystyczna badań in situ; analiza czynników wpływających na właściwości gruntów spoiwych; zasady interpretacji wyników badań dylatometrycznych (DMT, SDMT) z wykorzystaniem geostatystyki; metoda prognozy informatycznej z wykorzystaniem metody statystycznej Bayesa.
9	dr inż.	Małgorzata	Wdowska	Badania laboratoryjne gruntów; parametry wytrzymałościowe i odkształceniowe gruntów; historia naprężenia w gruntach.
10	mgr inż. *	Beata	Gajewska	Konsultacje i pomoc w zakresie ocena stanów granicznych konstrukcji oporowych według Eurokodu 7; oceny zachowania się nasypu drogowego z uwzględnieniem oddziaływań od ruchu; analizy zachowania się zbrojonego nasypu na podłożu wzmocnionym; drogownictwo.
11	mgr inż. *	Maciej	Miturski	Konsultacje i pomoce w zakresie badań i obliczeń geotechnicznych, w tym z zakresu budownictwa kolejowego i drogowego.
12	mgr inż. *	Piotr	Osiński	Konsultacje i pomoc w zakresie analizy stateczności skarp i zboczy, badań gruntów nienasyconych, badań geośrodowiskowych i monitoringu.

* pracownicy nie posiadający stopnia doktora mogą być konsultantami prac dyplomowych i pomóc w badaniach czy obliczeniach do pracy

Propozycje Pracowników Katedry Hydrotechniki, Technologii i Organizacji Robót				
L.p.	Promotor			Temat pracy dyplomowej do ustalenia z promotorem w ramach proponowanej tematyki (zakres) i/lub charakteru pracy (słowa kluczowe)
	Tytuł	Imię	Nazwisko	
1	dr hab. Inż., prof.SGGW	Sławomir	Bajkowski	Hydrotechnika; hydroenergetyka; mosty i przepusty; drogowe przejścia zespolone dla zwierząt; modelowanie fizyczne i numeryczne budowli wodnych; inżynieria wodna; żegluga śródlądowa; inwentaryzacja i ocena bezpieczeństwa budowli wodnych; instrukcje eksploatacji budowli wodnych
2	prof. dr hab. inż.	Ivan	Kernytsky	Wykorzystanie geometrii wykreślnej w projektowaniu inżynierskim. Przykładowy temat: "Wykorzystanie rzutu cechowanego w projektowaniu parkingu z drogą dojazdową". Maszyny budowlane.
3	dr inż.	Marta	Kiraga	Budownictwo wodne; budowle piętrzące; filary mostowe; lokalne rozmycia; małe budowle wodne; erozja; modelowanie hydrauliczne koryt otwartych.
4	dr inż.	Jan	Kowalski	Inżynieria przedsięwzięć budowlanych; analiza ryzyka, kosztorysowanie; harmonogramowanie; technologia robót budowlanych; zamówienie publiczne; FIDIC; przeglądy okresowe obiektów; prawo budowlane; samodzielne funkcje techniczne w budownictwie.
5	dr inż.	Marzena	Lendo-Siwicka	Inżynieria przedsięwzięć budowlanych; kosztorysowanie; harmonogramowanie; BIM; technologia robót budowlanych; zamówienie publiczne; FIDIC; przeglądy okresowe obiektów; prawo budowlane; samodzielne funkcje techniczne w budownictwie.
6	dr inż.	Anna	Markiewicz	Geosyntetyki w konstrukcjach inżynierskich; badania laboratoryjne geosyntetyków; kryteria doboru geosyntetyków; kolmatacja geowłóknin; zachowanie się układu grunt-geowłóknina w procesie filtracji; maszyny do robót ziemnych; mechanizacja robót budowlanych.
7	dr inż.	Katarzyna	Pawluk	Inżynieria przedsięwzięć budowlanych; kosztorysowanie; harmonogramowanie; BIM; technologia robót budowlanych; ekologia i ochrona środowiska w inżynierii przedsięwzięć budowlanych; bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w budownictwie.
8	dr inż.	Konrad	Piechowicz	Stabilizacja i wzmacnianie gruntów, modernizacja dróg gruntowych, roboty ziemne, fundamentowanie, budownictwo wodne, budowle piętrzące, elektrownie wodne, technologia robót budowlanych, charakterystyka energetyczna budynków, zabezpieczenia przeciwerozyjne skarp i zboczy.
9	dr inż.	Zdzisław	Skutnik	Ocena stanu technicznego ziemnych budowli hydrotechnicznych; badania kontrolne uszczelnień budowli hydrotechnicznych; ocena parametrów geotechnicznych gruntów zagęszczanych; badania gruntów nienasyconych; badania geotechniczne na potrzeby oceny stanu podłoża gruntowego.
10	dr hab.	Roman	Trach	Analiza efektywności; ocena opłacalności; inwestycje ekologiczne; przedsięwzięcie inwestycyjne w budownictwie; innowacje środowiskowe; źródła finansowania przedsięwzięcia; ekoinnowacje; rozwój zrównoważony; termomodernizacja.
11	dr inż.	Janusz	Urbański	Projektowanie; remonty; modernizacja budowli hydrotechnicznych; ocena stanu technicznego jazów i budowli upustowych; charakterystyka hydrauliczna i analiza warunków eksploatacyjnych budowli wodnych; hydrauliczne badania modelowe elementów budowli wodnych.
12	dr inż.	Grzegorz	Wrześniński	Odwodnienia budowli; odwodnienia wykopów kubaturowych; odwodnienia wykopów liniowych; odwodnienia dróg i parkingów; technologia odwodnień budowlanych; modelowanie procesów filtracyjnych.
13	mgr inż. *	Justyna	Dzięcioł	Konsultacje i pomoc w badaniach laboratoryjnych współczynnika filtracji materiałów antropogenicznych.

* pracownik nie posiadający stopnia doktora może być konsultantem prac dyplomowych i pomóc w badaniach czy obliczeniach do pracy

Propozycje Pracowników Katedry Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych				
Lp.	Promotor			Temat pracy dyplomowej do ustalenia z promotorem w ramach proponowanej tematyki (zakres) i/lub charakteru pracy (słowa kluczowe)
	Tytuł	Imię	Nazwisko	
1	dr inż.	Vazgen	Bagdasaryan	Zagadnienia mechaniki budowli: statyka, stateczność, dynamika; zastosowanie metod przybliżonych w mechanice konstrukcji (np. metody różnic skończonych).
2	dr inż.	Hydayatullah	Bayat	Redystrybucja sił wewnętrznych w konstrukcjach prętowych. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.
3	dr inż.	Aurelia	Błażejczyk	Zastosowanie procesu mielenia do wybranych materiałów ziarnistych typu grafity syntetyczne w celu wytworzenia nanoproszku, Wykorzystanie piknometrii gazowej do oceny porowatości pianek poliuretanowych.
4	dr inż.	Marek	Chalecki	Metody komputerowe w mechanice konstrukcji; obliczanie drgań własnych lub stateczności konstrukcji ramowych z wykorzystaniem pakietu Mathematica; zastosowanie metody elementów lub różnic skończonych w mechanice budowli; ocena ryzyka zawodowego na stanowisku pracy.
5	dr inż.	Norbert	Dąbkowski	Projektowanie budynków wznoszonych tradycyjnie, projekty architektoniczno-budowlane, projekty techniczne, zagadnienia związane z wykorzystaniem materiałów różnych obiektów i budynków.
6	dr hab. inż.	Marek	Dohojda	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i metalowe, projektowanie budowli, diagnostyka konstrukcji budowli inżynierii lądowej i wodnej. Badania laboratoryjne konstrukcji budowlanych i wyrobów. Ocena badania zgodności wyrobów z wymaganiami. Badania "in situ" budowli, ocena ekspercka obiektów budowlanych w trakcie ich eksploatacji oraz w stanach awaryjnych. Diagnostyka radonowa w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i miejscu pracy.
7	dr hab. inż.	Barbara	Francke	Analiza przyczyn zawilgocień podziemnych części budynków, hydroizolacje przeciwoodne i przeciwwilgociowe kodygnacji podziemnych i naziemnych w tym tarasów i balkonów.
8	dr inż.	Katarzyna	Jeleniewicz	1. Analiza możliwości obliczeniowych krótkich stalowych kształtowników cienkościennych na podstawie obowiązujących norm projektowych oraz dostępnych programów obliczeniowych. 2. Projekt ekologicznego centrum szkoleniowo-sportowego (temat zajęty). 3. Ekspertyza techniczna jako podstawa prac renowacyjnych w budynkach zabytkowych (temat zajęty). 4. Model przestrzenny budynku magazynowego o konstrukcji stalowej wraz z optymalizacją schematu statycznego oraz układu stężeń (temat zajęty)
9	dr	Dorota	Kula	Przewodnictwo ciepła ścian kompozytowych.
10	dr hab. inż., prof. SGGW	Paweł	Ogrodnik	Analiza/ocena istniejących budynków z uwzględnieniem aktualnie obowiązujących przepisów z zakresu ochrony pożarowej i wszystkie związane z tym warianty. Prace badawcze obejmujące różnego rodzaju elementy w zakresie reakcji na ogień, rozprzestrzeniania ognia oraz odporności ogniowej. Prace związane z projektowaniem na warunki ogniowe konstrukcji budowlanych. Bezpieczeństwo pożarowe, projektowanie z uwagi na warunki pożarowe, materiały budowlane w warunkach pożaru.
11	dr	Konstantin	Rusakov	Zastosowanie równań różnicowych w zagadnieniach zginania belek i płyt na podłożu sprężystym.
12	dr inż.	Gabriela	Rutkowska	Właściwości mieszanki betonowej i dojrzałego betonu, wpływ dodatków i domieszek na parametry kompozytów cementowych, ocena wpływu środowiska, kruszywa i spoiwa na właściwości kompozytów cementowych wytworzonych z ich udziałem.
13	dr hab. inż., prof. SGGW	Barbara	Tomczyk	Dynamika i stateczność mikro-niejednorodnych belek i płyt.
14	prof. dr hab.	Ewaryst	Wierzbicki	Dopuszczalne przeformułowania modelowania tolerancyjnego kompozytów periodycznych
15	dr inż.	Tomasz	Wierzbicki	Konstrukcja, projektowanie i budowa mostów, zabezpieczenia antykorozyjne obiektów mostowych, obiekty mostowe na liniach kolejowych, żelbetowe konstrukcje mostowe.
16	dr inż.	Krzysztof	Wiśniewski	Budownictwo energooszczędne; analiza rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych pod względem minimalizacji zapotrzebowania na energię; Energooszczędne budownictwo rolnicze; Materiały budowlane niskoprzetworzone w budownictwie. Budownictwo inwentarskie.

17	dr inż.	Joanna	Witkowska-Dobrev	Badania laboratoryjne materiałów budowlanych. Wpływ czynników i środowiska agresywnego na elementy betonowe. Wpływ korozji na zagrożenia i awaryjność konstrukcji budowlanych.
18	dr hab. inż., prof. SGGW	Mariusz	Żółtowski	Analiza modalna w badaniu segmentów murowych, wykorzystanie metod drganiowych do określenia destrukcji materiałów budowlanych, Wykorzystanie informacji zawartych w sygnale drganiowym do oceny jakości materiału budowlanego. Wykorzystanie bezinwazyjnych metod badań w diagnozowaniu uszkodzeń.
19	mgr inż. *	Wojciech	Górski	Konsultacje z zakresu projektowania konstrukcji betonowych, żelbetonowych i metalowych.
20	mgr inż. *	Mykola	Nagiriak	Konsultacje z zakresu zagadnień mechaniki budowli i geotechniki (współpraca konstrukcji z podłożem).
21	mgr inż. *	Michał	Kucharski	Konsultacje z zakresu projektowania i wykonawstwa złożonych konstrukcji metalowych. Obliczenia konstrukcji budowlanych.
22	mgr inż. *	Dzmitry	Salauyou	Konsultacje z zakresu oblicze konstrukcji betonowych. Modelowanie zarysowan konstrukcji betonowych.
23	mgr inż. *	Jarosław	Wójt	Konsultacje z zakresu projektowania i wykonawstwa konstrukcji betonowych i metalowych.

* pracownicy nie posiadający stopnia doktora mogą być konsultantami prac dyplomowych i pomóc w badaniach czy obliczeniach do pracy

Propozycje Pracowników Katedry Rewitalizacji i Architektury				
L.p.	Promotor			Temat pracy dyplomowej do ustalenia z promotorem w ramach proponowanej tematyki (zakres i/lub charakteru pracy (słowa kluczowe)
	Tytuł	Imię	Nazwisko	
1	dr inż.	Joanna	Fronczyk	Geotechnika środowiskowa, w tym oczyszczanie gruntów i wód gruntowych oraz, wpływ zanieczyszczeń na parametry gruntowe,
2	dr inż.	Jacek	Hałkowski	Geodezyjne metody inwentaryzacji powykonawczej obiektów inżynierskich
3	prof. dr hab. inż.	Eugeniusz	Koda	Budowa i rekultywacja składowisk, monitoring budowli i środowiska, geotechnika i geotechnika środowiskowa, geotechnika komunikacyjna, techniczne sposoby oczyszczania gruntów, gospodarka odpadami, zrównoważony rozwój, oddziaływanie obiektów na środowisko, gospodarka w obiegu zamkniętym, budownictwo zrównoważone.
4	dr hab. inż. arch., prof. SGGW	Jeremi	Królikowski	Kulturowe podstawy planowania i projektowania krajobrazu, w tym krajobrazu miasta; język architektury i krajobrazu; filozofia architektury i przestrzeni; kultura przestrzeni; projektowania jako metoda rozwiązywania problemów; geopolityka; transformacja terenów krajobrazów zdegradowanych; wartości przestrzenne jako podstawa projektowania; projektowanie architektury w krajobrazie.
6	dr inż. arch.	Aleksandra	Nowysz	Projekt architektoniczno-budowlany domu jednorodzinnego; projekt architektoniczno-budowlany budynku wielorodzinnego; projekt architektoniczno-budowlany budynku usługowego; projektowanie budynków niskoenergetycznych; zielona architektura; architektura miejskiego rolnictwa; rewitalizacja przestrzeni miejskiej; architektura wernakularna; przestrzeń publiczna.
7	dr inż.	Anna	Podlasek	Składowiska odpadów, monitoring środowiska gruntowo-wodnego, modelowanie migracji zanieczyszczeń, gospodarka odpadami, badania laboratoryjne gruntów i wód gruntowych.
8	dr hab. inż. arch.	Kinga	Rybak-Niedziółka	Projekt architektoniczno-budowlany mebli miejskich; projekt architektoniczno-budowlany domu jednorodzinnego; projekt architektoniczno-budowlany budynku wielorodzinnego; projekt architektoniczno-budowlany budynku usługowego; projekt architektoniczno - budowlany budynku o funkcjach publicznych (obiekty usługowe, handlowe, edukacyjne, kultu itp.), projekt budynku niskoenergetycznego i/lub z rozwiązaniami prośrodowiskowymi; rewitalizacja przestrzeni miejskiej; projekt przestrzeni publicznej; projekt zagospodarowania terenu.
9	dr hab. inż. arch.	Agnieszka	Starzyk	Projekty architektoniczno-budowlane (zakres do uzgodnienia z Dypolmanką/Dyplomantem, w szczególności domy jedno- i wielorodzinne, mała użyteczność publiczna), zielona / błękitno-zielona architektura, budownictwo prośrodowiskowe, zrównoważone budownictwo.

10	dr inż. arch.	Anna	Stefańska	Budownictwo zrównoważone, modelowanie konstrukcji budowlanych, BIM, Projekty architektoniczno-budowlane budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej. Konstrukcje budowlane. Budownictwo zrównoważone. Budownictwo drewniane. Optymalizacja w projektowaniu.
11	dr	Yuliia	Trach	Analiza zjawisk chemicznych w konstrukcjach budowlanych, przyczyny korozji konstrukcji budowlanych i metody zabezpieczania, chemia budowlana i środowiskowa, wykorzystanie minerałów w budownictwie.
12	dr hab. inż., prof. SGGW	Magdalena Daria	Vaverková	Ryzyka środowiskowe związane z przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych, wpływ składowisk odpadów komunalnych na środowisko, analiza i optymalizacja procesu kompostowania biodegradowalnych odpadów kuchennych i restauracyjnych (gastroodpadów), gospodarka w obiegu zamkniętym, polimery biodegradowalne, zrównoważony rozwój, budownictwo zrównoważone.
13	dr inż. arch.	Ivanna	Voronkova	Prace w zakresie projektowania architektonicznego i odwzorowań graficznych w środowisku CAD.
14	dr inż.	Łukasz	Wodzyński	Geodezyjne pomiary szczegółowe, niwelacja geometryczna, niwelacja trygonometryczna, pomiary i wyrównanie osnowy, testowanie instrumentów, monitoring geodezyjny budowli, kataster nieruchomości.
15	mgr inż. *	Aleksandra	Jakimiuk	Konsultacje i pomoc w zakresie badań geosrodowiskowych na potrzeby rekultywacji składowisk odpadów, gospodarka odpadami, oceny oddziaływania na środowisko, badania właściwości fizycznych gruntów.
16	mgr inż. *	Jacek	Jóźwiak	Zbieranie informacji o dowolnych miejscach i wybranych cechach terenu z wykorzystaniem dronów, modele numeryczne powierzchni terenu.
17	mgr inż. *	Grzegorz	Pasternak	Nowoczesne badania i pomiary geodezyjne na potrzeby inżynierii lądowej, monitoring geodezyjny obiektów budowlanych, pomiary przemieszczeń.

* pracownicy nie posiadający stopnia doktora mogą być konsultantami prac dyplomowych i pomóc w badaniach czy obliczeniach do pracy

Propozycje Pracowników CENTRUM WODNEGO				
L.p.	Promotor			Temat pracy dyplomowej do ustalenia z promotorem w ramach proponowanej tematyki (zakres) i/lub charakteru pracy (słowa kluczowe)
	Tytuł	Imię	Nazwisko	
1	dr hab. inż., prof. SGGW	Wojciech	Sas	Geotechnika, rozpoznawanie właściwości fizycznych i mechanicznych gruntów naturalnych, zagadnienia badawcze i projektowe w zakresie budownictwa drogowego i kolejowego, materiały antropogeniczne - grunty antropogeniczne w zastosowaniu inżynierskim, zagęszczalność gruntów naturalnych i antropogenicznych, grunty stabilizowane, wzmacnianie podłoża fundamentowych oraz drogowych, kwestie związane z odwodnieniem podłoża budowlanych punktowych i liniowych.
2	dr inż.	Katarzyna	Gabryś	Zastosowanie mechaniki gruntów w geotechnice i inżynierii lądowej; badanie właściwości fizycznych, mechanicznych i dynamicznych gruntów naturalnych; badanie właściwości fizycznych, mechanicznych i dynamicznych gruntów antropogenicznych; zastosowanie materiałów antropogenicznych w budownictwie drogowym; modyfikacja gruntów antropogenicznych i jej wpływ na parametry fizyczne, mechaniczne oraz dynamiczne tych gruntów; charakterystyka sztywności gruntów naturalnych i antropogenicznych; zjawisko propagacji i tłumienia fal sejsmicznych w podłożu gruntowym; metody interpretacji wyników badań gruntów w złożonym zakresie obciążeń
3	dr inż.	Andrzej	Głuchowski	1. Charakterystyka wytrzymałościowa gruntów spoistych obciążonych cyklicznie w warunkach z odpływem. 2. Charakterystyka współczynnika przewodności cieplnej dla gruntów o różnorodnym uziarnieniu. 3. Badania wpływu długookresowego obciążenia cyklicznego na wartość cyklicznego modułu sprężystości w gruntach pylastych. 4. Wpływ zawartości części organicznych na zmianę parametrów odkształceniowych gruntów niespoistych. 5. Modelowanie numeryczne zagadnień związanych z reakcją komórki jednostkowej na obciążenie statyczne w dziedzinie wzmacniania gruntów. 6. Określenie metodyki wyznaczania granicy plastyczności przy wykorzystaniu metody stożka opadającego dla gruntów o różnej spoistości.

4	dr inż.	Olga	Szlachetka	Badania wytrzymałościowe materiałów budowlanych, drgania własne prętów o zmiennych przekrojach poprzecznych, teoria przewodnictwa ciepła, fizyka budowli, budownictwo energooszczędne (w tym pasywne, zero- i plus-energetyczne), biobudownictwo, badania ciepłno-wilgotnościowe materiałów i przgród budowlanych, badania termowizyjne, termomodernizacja budynków, analiza wielokryterialna, technologia BIM.
---	---------	------	------------	---