

KARTA PRZEDMIOTU NA ROK AKADEMICKI 2020/2021						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia Mechanika budowli I						
2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł Wydział Nauk Technicznych, Zakład Budownictwa						
3. Grupa treści kształcenia Treści kształcenia kierunkowego						
4. Typ przedmiotu obowiązkowy						
5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS 2						
7. Poziom przedmiotu Średnio-zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr II rok, semestr 3 - zimowy						
9. Liczba godzin w semestrze						
Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
15			30			
10. Język wykładowy: polski						
11. Wykładowca (wykładowcy) Joanna Krętowska, dr inż.; j.kretowska@dydaktyka.pswbp.pl						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
12. Wymagania wstępne						
1. Przedmioty wprowadzające: Mechanika teoretyczna,						
2. Znajomość zasad przygotowywania schematów statycznych konstrukcji prętowych oraz identyfikowania konstrukcji statycznie wyznaczalnych i przesztynwionych						
3. Znajomość zasad budowania układów równań równowagi i wyznaczania reakcji oraz sił wewnętrznych w statycznie wyznaczalnych konstrukcjach belkowych, ramowych i kratowych						
13. Cele przedmiotu						
C1. Zdobyć wiedzy i umiejętności w zakresie wyznaczania i wykorzystywania linii wpływu wielkości statycznych w belkach statycznie wyznaczalnych						
C2. Zdobyć wiedzy i umiejętności w zakresie wyznaczania uogólnionych przemieszczeń płaskich układów prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych						
C3. Zdobyć wiedzy i umiejętności w zakresie rozwiązywania statycznie niewyznaczalnych układów prętowych metodą sił oraz oceny wyników obliczeń						
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EU01 Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą problematykę linii wpływowych wielkości statycznych w statycznie wyznaczalnych belkach prostych i złożonych					B1P_W5	
EU02 Ma szczegółową wiedzę na temat rozwiązywania statycznie niewyznaczalnych układów prętowych metodą sił					B1P_W5	
UMIĘTNOŚCI						

EU03 Potrafi wyznaczać linie wpływu wielkości statycznych w belkach prostych i złożonych	B1P_U4, B1P_U5, B1P_U6
EU04 Potrafi wyznaczać uogólnione przemieszczenia w układach statycznie wyznaczalnych	B1P_U4, B1P_U5, B1P_U6
EU05 Potrafi rozwiązywać statycznie niewyznaczalne układy prętowe metodą sił i oceniać wyniki obliczeń	B1P_U4, B1P_U5, B1P_U6
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU06 jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich prawidłową interpretację	B1P_K1
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1. Zapoznanie z warunkami zaliczania i oceniania. Wprowadzenie w problematykę analizy pracy mechanicznej układów prętowych (obciążenia konstrukcji, podstawowe założenia, praca sił na przemieszczeniach, rodzaje podpór). Linie wpływu wielkości statycznych w belkach prostych statycznie wyznaczalnych – metoda statyczna i kinematyczna 2. Linie wpływu wielkości statycznych w belkach złożonych statycznie wyznaczalnych. 3. Energia sprężysta. Podstawowe zasady mechaniki budowli (zasada pracy wirtualnej, zasady wzajemności: prac wirtualnych, przemieszczeń i reakcji). 4. Obliczanie przemieszczeń w belkach statycznie wyznaczalnych (wzór Maxwella-Mohra) od obciążeń statycznych, termicznych i geometrycznych. 5. Wiadomości podstawowe metody sił. Idea metody na przykładach belek. 6. Metoda sił. Belki proste, złożone, ramy – obciążenia statyczne 7. Metoda sił – belki i ramy - obciążenia geometryczne i termiczne.	
Forma zajęć - projekt	
1. Omówienie zasad zaliczania projektu. Wyznaczanie linii wpływu belek prostych statycznie wyznaczalnych. 2. Wyznaczanie linii wpływu belek złożonych. 3. Wyznaczanie przemieszczeń belki statycznie wyznaczalnej od obciążeń pozastatycznych. 4. Rozwiązywanie belek statycznie niewyznaczalnych metodą sił. 5. Rozwiązywanie ramy statycznie niewyznaczalnej metodą sił – obciążenia statyczne 6. Rozwiązywanie ramy statycznie niewyznaczalnej metodą sił – obciążenia geometryczne i termiczne	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Dyskusja 2. Rozwiązywanie zadań problemowych 3. Objaśnienie i prezentacja multimedialna 4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Rozwiązywanie zadań na tablicy i dyskusja	
F2. Rozwiązywanie zadań projektowych	
P1. Wykonanie i obrona projektów	
P2. Zaliczenie pisemne wykładu	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	47
Przygotowanie się do zajęć	8
Przygotowanie do zaliczenia wykładu	5
SUMA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2
DLA PRZEDMIOTU	

19. Literatura podstawowa i uzupełniająca
Literatura podstawowa:
1. Bogdan Olszowski, Maria Radwańska: Mechanika budowli : podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych. T. 1, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki. Wyd. 3. - Kraków : Wydawnictwo PK, 2010.
2. Jarosław Przewłócki, Jarosław Górski: Podstawy mechaniki <i>budowli</i> . Wyd. 2 zm. i uaktual. - Warszawa : Wydawnictwo "Arkady", 2008
3. Michał Guminiak, Jerzy Rakowski: Zbiór zadań z mechaniki budowli , Wyd. 2. popr. i uzup. - Piła : Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile
4. Marian Paluch: Mechanika budowli : teoria i przykłady, Wyd. 2. - Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013
5. Jerzy Rakowski: <i>Mechanika budowli</i> : zadania. Cz. 1. Poznań: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2007.
Literatura uzupełniająca:
1. Dyląg Z., Krzemińska-Niemiec E., Filip E., Mechanika budowli. T.1. PWN, Warszawa, 1989
2. Kolendowicz T., Mechanika budowli dla architektów, Wyd. 3, Wydaw. Arkady, Warszawa, 1996.
3. Chmielewski T., Górski P., Kaleta B., Zbiór zadań z mechaniki budowli. Metoda przemieszczeń i metoda elementów skończonych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Listopad 2002.
20. Formy oceny - szczegóły
Warunki zaliczenia projektu: Student powinien wykonać 2 ćwiczenia projektowe (każdy z projektów może być oceniony w skali 2-5) oraz obronić wykonany projekt.
Warunki egzaminu: Egzamin ma formę pisemną zawierającą zagadnienia teoretyczne i zadania problemowe. Poszczególne zagadnienia są punktowane.
Kryteria oceny: 5,0 gdy student zdobył 100-96% wszystkich punktów możliwych do uzyskania 4,5 95%-86% 4,0 85%-76% 3,5 75%-66% 3,0 65%-51% 2,0 poniżej 51%
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

*L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

** Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**