

LABORATORIUM DŹWIGNIC

1. Wymagany zakres wiadomości ogólnych

- D1**
- zagadnienie grup natężenia pracy (GNP) – idea, zasady podziału dźwignic na GNP,
 - zagadnienie Hertza (współpraca dwóch ciał sprężystych) - rozwiązanie ogólne i dla przypadku współpracy kół jezdnych i szyny,
 - obciążenia dźwignic związane ze współpracą kół i torów jezdnych oraz sposoby ich wyznaczania:
 - siły pionowe ruchów torowych (przejazd przez próg, przejazd przez szczelinę),
 - siły poziome ruchów torowych (ukosowanie),
 - zagadnienie współpracy koła jezdnego i szyny – zjawiska, rodzaje oporów jazdy.
- D2**
- zagadnienie grup natężenia pracy (GNP) - idea, zasady wyznaczania GNP,
 - pojęcie sztywności mechanicznej,
 - obliczanie ugięcia belek i ram statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych.
- D3**
- pojęcie sztywności mechanicznej,
 - obliczanie ugięcia belek i ram statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych,
 - krążki i wielokrążki – sprawności, przełożenia.
- D4**
- podstawowe pojęcia dotyczące drgań mechanicznych (amplituda, okres, częstotliwość, itp.)
 - przyczyny drgań – rodzaje wymuszeń drgań mechanicznych,
 - pojęcie sztywności mechanicznej. Sztywności zastępcze układu sprężyn.
 - zagadnienie stateczności, pojęcie momentów wywracających i ustalających,
 - udźwig nominalny, moment udźwigu.
- D5**
- znajomość zagadnień tarcia (ogólnie),
 - znajomość ogólnej budowy dźwignów elektrycznych (ciernych),
 - podstawowe pojęcia dotyczące dźwignów ciernych (współczynnik udźwigu, współczynnik wyrównoważenia),
 - znajomość zależności Eulera – Eytelweina.
- D6**
- pojęcie sztywności mechanicznej,
 - obliczanie ugięcia belek i ram statycznie wyznaczalnych,
 - zagadnienie naprężeń stykowych (kontaktowych, Hertza),
 - pojęcie częstotliwości drgań własnych.

2. Regulamin laboratorium

1. Laboratorium Dźwignic można odrabiać pod warunkiem wcześniejszego / równoległego odrabiania przedmiotu Dźwignice.
2. Zajęcia laboratoryjne są obowiązkowe. Do zajęć dopuszcza się studentów po odbyciu zajęć wprowadzających i zaliczeniu obowiązkowego szkolenia BHP w laboratorium.
3. Ćwiczenia odbywają się w zespołach nie większych niż 12 osób. Zależnie od charakteru ćwiczenia oraz wymogów bezpieczeństwa, prowadzący może podzielić zespół laboratoryjny na podzespoły. Przed przystąpieniem do części praktycznej ćwiczenia prowadzący powinien przeprowadzić krótki instruktaż stanowiskowy dotyczący zasad bezpiecznego wykonywania ćwiczenia.
4. Przed przystąpieniem do każdego ćwiczenia obowiązuje sprawdzenie wiadomości studentów z zakresu instrukcji do ćwiczenia oraz w/w. wiadomości ogólnych. Sposób sprawdzenia wiedzy określa prowadzący ćwiczenie. Brak przygotowania uniemożliwia uczestnictwo w zajęciach.
5. Na zakończenie ćwiczenia uczestnicy oddają odpowiednio przygotowane sprawozdanie. Po uzgodnieniu z prowadzącym dopuszcza się możliwość oddania sprawozdania w innym terminie, jednak nie później niż w ciągu 7 dni (dla studiów zaocznych na najbliższym zjeździe) licząc od daty odrabiania ćwiczenia. W przypadku złożenia sprawozdania z opóźnieniem prowadzący może obniżyć ocenę. Ostatecznym terminem składania i zaliczania sprawozdań jest ostatni dzień zajęć w semestrze.
6. Dopuszcza się pozostawienie sprawozdania do oceny przez prowadzącego w sekretariacie IMRC, p. 0.10A. Inne formy przedstawiania sprawozdania (np.: e-mail) mogą mieć jedynie charakter pomocniczy (konsultacyjny) i nie są uznawane, jako skuteczne złożenie sprawozdania.
7. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności na zajęciach, zaległe ćwiczenia można odrabiać wraz z innymi zespołami (pod warunkiem istnienia wolnych miejsc) w terminach przewidzianych w harmonogramie (osoby dodatkowe tworzą wtedy własne sprawozdanie) lub w terminie rezerwowym (wymaganą minimalną liczbę uczestników, która umożliwia wykonanie ćwiczenia, określa prowadzący). Nie przewiduje się żadnych innych terminów na odrabianie ćwiczeń.
8. Odrabianie zaległych ćwiczeń, zgodnie z pkt. 7, jest możliwe jedynie po uzgodnieniu z prowadzącym. Obowiązek kontrolowania zaległości i zgłaszania potrzeby ich odrabiania spoczywa na studentach.
9. Odrabianie ćwiczeń po terminie rezerwowym nie jest możliwe. Sprawozdania z ćwiczeń wykonywanych w terminie rezerwowym należy oddać w przeciągu 7 dni, ale nie później niż w ostatnim dniu zajęć semestru (lub nie później niż do końca sesji, w przypadku, gdy termin rezerwowy wyznaczony jest w sesji).
10. Do zaliczenia laboratorium konieczne jest uzyskanie pozytywnej oceny (co najmniej 3) ze wszystkich ćwiczeń. Łączna ocena z zajęć wynika ze średniej arytmetycznej ocen za wszystkie ćwiczenia.
11. Ostateczną listę z ocenami z Laboratorium Kierownik udostępnia w USOS w najszybszym możliwym terminie tuż po zakończeniu semestru, wyznaczając jednocześnie okres na wyjaśnianie niejasności (ewentualne reklamacje mogą dotyczyć np.: braku lub źle wpisanych ocen z ćwiczeń, które student uważa za zaliczone – w żadnym wypadku (zgodnie z pkt 5 i 9), okres ten nie może być traktowany, jako czas na odrabianie ćwiczeń lub składanie sprawozdań).

3. Zaliczenia

Laboratorium Dźwignic wchodzi w skład przedmiotu **Dźwignice**, dlatego ocena zaliczająca zajęcia laboratoryjne nie jest wpisywana do indeksu. Stanowi ona część oceny łącznej za przedmiot Dźwignice, którym kieruje i dokonuje wpisów oceny łącznej do indeksu dr inż. Artur Jankowiak.